

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Kovács Áron

Pécs, 2015

**Pécsi Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar
Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola**

**Dél-Dunántúl és Vajdaság közlekedési módozatainak
(alágazatainak) területi összefüggései**

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Készítette: Kovács Áron

Témavezetők: Dr. Erdősi Ferenc, MTA doktora

Dr. habil. Gulyás András, egyetemi docens

Pécs, 2015

*„Ha egy évre tervezel, ültess rizst;
ha húsz évre tervezel, ültess fákat;
ha a következő generációknak tervezel, tanítsd az embereket.”*

(kínai közmondás)

Szüleimnek ajánlva

Tartalomjegyzék

1 Bevezető.....	4
1.1 A téma relevanciája.....	4
1.2 A kutatási terület meghatározásának okai.....	4
1.3 A kutatás hipotézisei	5
1.4 A kutatás módszertana és forrásai.....	6
1.5 A közlekedési módozatainak (alágazatainak) területi összefüggéseinek nemzetközi és hazai irodalma	7
2 Az EU, Magyarország és Szerbia közlekedéspolitikájának kialakítása az alapelvek, a stratégiák és a cselekvési tervek tükrében	13
3 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság természeti, társadalmi és gazdasági adottságainak rövid értelmezése közlekedés szemszögéből.....	17
3.1 Dél-Dunántúl és Vajdaság természeti adottságok összehasonlítása	17
3.2 A Dél-Dunántúl és Vajdaság társadalmi adottságok összehasonlítása	19
4 A Dél-Dunántúl és Vajdaság közötti közlekedés területi összefüggései	25
4.1 A Dél-Dunántúl közúthálózatának jellemzői és járműforgalmi viszonyai	25
4.1.1 A Dél-Dunántúl teher- és gépjármű forgalma	26
4.1.2 A Dél-Dunántúl autóbusz közlekedésnek forgalma	32
4.1.3 A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek megközelíthetősége menetrendszerinti buszjáratokkal	35
4.2 A Vajdaság közúthálózatának jellemzői és járműforgalmi viszonyai	37
4.2.1 Vajdaság közúthálózatának gépjármű forgalma.....	40
4.2.2 A Vajdasági autóbusz közlekedés forgalma.....	44
4.2.3 A Vajdaság tartományszékhelyének (Újvidéknek) az elérhetősége menetrendszerű buszjáratokkal.....	47
4.2.4 Dél-Dunántúl és Vajdaság autóbusz az összehasonlítása – különös tekintettel a forgalmi viszonylatokra	49
4.3 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság autópályáinak területi összefüggései	51
4.3.1 Az M6-os autópálya és a 10-es korridor építésének költséghatékonysága.....	51
4.3.2 Az M6-os autópálya dél-dunántúli és a 10-es korridor vajdasági szakaszainak kiépítésével és összekapcsolásával kapcsolatos társadalmi elvárások.....	62
4.3.3 Az M6-os autópálya és a 10-es korridor kedvező regionális hatásaihoz szükséges feltételrendszer bemutatása.....	67
4.3.4 Összefoglaló	76
4.3.5 Az M6-os autópálya dél-dunántúli kistérségeire gyakorolt hatása	78
4.3.6 A 10-es korridor Vajdaság településeire gyakorolt hatása	86
5 Vasúti közlekedés területi összefüggései	92
5.1 Dél-Dunántúl vasútjának a területi összefüggései	92
5.1.1 A dél-dunántúli régió egykori vasúthálózatának társadalmi beágyazódása.....	92
5.1.2 A Dél-Dunántúl vasúthálózatának jelenlegi állapota	96
5.1.3 Dél-Dunántúl vasúthálózat életben tartásának egyik lehetősége a regionális tarifa bevezetése	99
5.2 A Vajdaság vasúti közlekedés területi összefüggései	103
5.2.1 Vajdaság vasúthálózata jelenlegi állapota (keresleti és kínálati oldal)....	105
5.2.2 Vajdasági vasúthálózat modernizálásának jövőbeli kilátása	110

6 Vízi közlekedés területi összefüggései.....	114
6.1 A vízi közlekedés helyzete a Dél-Dunántúlon	114
6.2 A Vajdaság vízi közlekedése	118
6.3 A Duna Régió Stratégia, mint fejlesztési elképzelések kiindulópontja	121
6.3.1 A Duna Régió Stratégia négy pillérének szerepe a Dél-Dunántúlon és a Vajdaság számára	124
6.3.2 Összefoglaló	130
7 A légi közlekedés területi összefüggései.....	132
7.1 Bevezető - a regionális repülőterek Magyarországon	132
7.2 Légiközlekedés Dél-Dunántúlon.....	133
7.2.1 A Pécs-Pogány repülőtér pénzügyi helyzete	134
7.2.2 Néhány dilemma a Pécs-Pogány repülőtér jövőjével kapcsolatban	136
7.2.3 Pécs-Pogány repülőtér gazdasági és társadalmi hatása	137
7.2.4 Összegzés	142
7.3 A Vajdaság légiközlekedése	143
7.3.1 Vajdaság légiközlekedésének adottságai	143
7.3.2 Vajdaság légiközlekedésének fejlesztési lehetőségei	145
8 Magyarország és Szerbia közlekedéshálózatának kiépítettsége és a régiók fejlettsége közötti összefüggések	147
8.1 A komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutató területi különbségei Magyarország és Szerbia régiói között	147
8.2 A komplex közlekedési hálózati mutató elemeire végzett klaszterelemzés bemutatása Magyarország és Szerbia régióinak példáján.....	152
8.2.1 A kapott klaszterek bemutatása	153
8.3 A komplex közlekedési hálózati mutató elemei és főbb gazdasági, társadalmi mutatók közötti összefüggés bemutatása korrelációelemzéssel Magyarország és Szerbia régióinak példáján	155
8.4 Összegzés	158
9 A dolgozat eredményeinek és megállapításainak összefoglalása	160
9.1 A dolgozat eredményeinek összefoglalása	160
9.1.1 A közúthálózat területi összefüggései	160
9.1.2 A vasúti közlekedés területi összefüggései	162
9.1.3 A vízi közlekedés területi összefüggései	163
9.1.4 A légi közlekedés területi összefüggései	164
9.1.5 Magyarország és Szerbia közlekedéshálózatának kiépítettsége és a régiók fejlettsége közötti összefüggések	165
9.2 Hipotézisek és annak érvényesülése	166
9.3 A kutatás hasznosíthatóságának lehetőségei	167
9.4 A jövőbeli kutatási irányok	167
9.5 Köszönetnyilvánítás	167
10 Felhasznált irodalom.....	168
11 Egyéb információ- és adatforrások:	183

Absztrakt

Cím: Dél-Dunántúl és Vajdaság közlekedési módozatainak (alágazatainak) területi összefüggései

Szerző: Kovács Áron

Témavezetők: Dr. Erdősi Ferenc, Professor Emeritus, MTA doktora és

Dr. habil. Gulyás András, egyetemi docens

A téma időszerűségét az adja meg, hogy Szerbia EU-csatlakozásával a Vajdaság számára felértékelődik mind a Visegrádi-országok, mind a Nyugat-Európa felé tartó közlekedésben a Dél-Dunántúl tranzitterülete (a mohácsi híd tervezett megépítése által is elősegítetten), valamint a Dél-Dunántúlnak is fontos a dél-keleti országok felé a kiépítettség.

A kutatás feltárja a nemzetközi és a hazai elemzésekből kialakított hipotézisek alapján, *hogy milyen tényezők befolyásolják a közlekedés alágazatok fejlődését. Választ adnak arra, hogy milyen változások szükségesek ahhoz, hogy a régióban a közlekedés pozitív hatást fejtsen ki? Milyen kapcsolódási lehetőségek vannak az egyes közlekedési módozatok (alágazatok) között?*

Az értekezés bemutatja az Európa, a Magyarország és a Szerbia főbb közlekedéspolitikai kialakító dokumentumait, az egyes közlekedési alágazatok területi összefüggéseit, a hozzájuk társuló társadalmi elvárásokat, Dél-Dunántúl megyeszékhelyeik és Vajdaság tartományszékhelyének közúton, vasúton való elérhetőségét. Rámutat az elérhetőség gyenge pontjaira a nehezen elérhető települések kimutatásával, feltárja a megyék és tartományszékhelyek különböző helyzetpotenciálját, továbbá feltérképezi a menetrendszerinti buszjáratok rendszerében azokat az összekötő településeket, amelyek átszállást biztosítanak a saját központjuk eléréséhez a direkt kapcsolattal nem rendelkezőknek. A régió közúti közlekedését számos természeti akadály befolyásolja. A kutatás ezeket az akadályokat és a feloldásukat célzó eszközöket kívánja bemutatni. Elemzi az autópályához (M6-os és 10-es korridor) regionális hatás kifejtéséhez szükséges feltételrendszert és a komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutató regionális különbségét. A disszertáció végén értékelem Magyarországon és Szerbiában a közlekedési alágazatok és a gazdasági, társadalmi mutatók közötti kapcsolat szorosságát, irányát. Ez által a közlekedésfejlesztés hatása az egyes gazdasági, társadalmi mutatók változásában nyomon követhetővé válik.

Tárgyszavak (JEL): R12, R40, R41, R49, R58, Y91

1 Bevezető

1.1 A téma relevanciája

A közlekedés az egyik olyan ágazat, amely minden gazdasági folyamattal kapcsolatba hozható, közvetetten és közvetlenül is befolyásolhatja a régió, de akár az ország gazdaságát illetve társadalmi folyamatait. A közlekedés fejlődésének térformáló hatásai a történelemből már ismertek; egyes régiók kiemelkedtek majd a közlekedési irányok megváltozása következtében visszafejlődtek. A regionális tudományban is számos irányzat használta fel a közlekedést különféle gazdasági folyamatok magyarázatához. Mindezek arra készítettek, hogy témául a Dél–Dunántúl és a Vajdaság régiók közlekedési módozatainak összehasonlítását és területi összefüggéseinek feltérképezését válasszam.

A közelmúltban jelentek meg a közlekedés hatását vizsgáló elemzések (Erdősi 2000a; Fleischer, Kálnoki 2003; Németh 2005; Tóth 2007), de pontos mechanizmus a regionális infrastruktúra és a területi fejlődés között azonban még nem tisztázott (Diamond, Spence 1984; Bryan et al. 1997). A kérdés még mindig nyitott, hogy az infrastruktúra megléte generálja a gazdasági növekedést, vagy fordítva, a gazdasági növekedés igényli az infrastruktúrákiépülését (Wang 2002).

A két szomszédos ország közeli régiójának komplex közlekedésmódozatairól és azoknak hatásmechanizmusairól tanulmány még nem készült. Ezért a témát különösen aktuálisnak tartom.

1.2 A kutatási terület meghatározásának okai

A két régió, a Dél-Dunántúl és a Vajdaság kiválasztásának oka, hogy *Vajdaság a szülőföldem*. Így a természeti és társadalmi adottságait valamint a délszláv háború okozta változások jellegét. Viszont Dél-Dunántúl ismeretét a *Dr. Buday-Sántha Attila által vezetett TÁMOP-4.2.1. B-10/2/KONV-2010-0002, „A Dél-Dunántúli régió egyetemi versenyképességének fejlesztése projekt, Dél-Dunántúl gazdasági erőforrásainak feltárása és fejlesztési lehetőségek meghatározása” c. alprojektben való részvétel* hozta meg. A kutatásban a dél-dunántúli régió közlekedésének adottságaival foglalkoztam. A vizsgálataim során kiderült, hogy a két régió természeti, társadalmi, gazdasági és közlekedési adottságai jelentősen eltérnek. A kutatások során fontosnak találtam ezeket a hatásokat egymással szembe vagy párhuzamba állítani.

A területválasztás egyik legfontosabb befolyásoló tényezője az volt, hogy a két régió közlekedésének fejlettségbeli különbségeit nem lehet csupán természeti (legfőbbként domborzati) adottságokkal magyarázni,¹ hanem az okok a társadalmi összefüggéseken (népesség arányában, háborúk, gazdasági válság hatásaiban, eltérő közlekedésszervezésben) keresendők. Ezt bizonyította a Dél-Dunántúl és a Vajdaság közlekedési módozatainak (alágazatainak), területi összefüggéseinek elemzése.²

1.3 A kutatás hipotézisei

A hipotéziseimet a hazai és nemzetközi szakirodalom, a személyes interjúk, elemzések alapján alakítottam ki.

Első hipotézis (H1):

Dél-Dunántúl és Vajdaság településeiről az autópályák és a vasúthálózata nem szolgálják a megye illetve tartományszékhely elérését.

Második hipotézis (H2):

Az autópályák gazdasági hatást csak akkor fejtenek ki régiójukban, ha a 4 feltételt kielégítik (1. autópálya határtól határig terjed, 2. prosperáló gazdasági háttérben működik, 3. használatarányos díjbeszedés valósul meg és 4. a multimodális szállítás biztosított).

Harmadik hipotézis (H3):

A vízi közlekedés fejlesztését szolgáló Duna Régió Stratégia csak keretbe foglalja az elképzeléseket, de a forrást és a megvalósítást az érintett régiók együttműködésére bízta.

Negyedik hipotézis (H4):

A Pécs-Pogány repülőtér kimutathatóan csak gyenge közvetlen, közvetett, indukált és katalizátorhatást gyakorol a Baranya megyére és a Dél-dunántúli régióra.

¹ A két régió tájjellege eltérő: a Dél-Dunántúlon összefüggő erdős területek vannak (a Mecsekben, a Duna és a Dráva mentén, Tab és Somogyuszob környékén), míg a Vajdaságot összefüggő homok (Szabadkai, Deliblatói) puszták jellemzik.

² A Vajdaság és a Dél-Alföld természeti adottságai nagyjából megegyeznek, így nem adnak arra magyarázatot, hogy egy régió képes-e kialakítani egy sikeresen működő közlekedési alágazatot, ha a természeti adottságai hátrányosak. Ezért úgy vélem, hogy jobb példával szolgál a Dél-Dunántúl és a Vajdaság közlekedési módozatainak, területi összefüggéseinek vizsgálata, mint a két szomszédos régióé.

Ötödik hipotézis (H5):

A komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutatót alkalmas a multi és intermodális szállításra megfelelő régiók kimutatására. Segítségével válasz adható arra, hogy egyes közlekedési alágazatok fejlesztése hogyan hat a régiók gazdasági és társadalmi mutatóira.

1.4 A kutatás módszertana és forrásai

A kutatás és hipotézisek alapozására különböző módszereket alkalmaztam. Ezek a következők:

- *dokumentumelemzések*

Megvizsgáltam Európa, Magyarország és Szerbia közlekedéspolitikáját alakító főbb dokumentumait a Római, a Maastrichti Szerződést, a zöld és fehér könyveket, az Új Széchenyi Tervet, a Széll Kálmán Tervet, a Wekerle Tervet, a Nemzeti Közlekedési Stratégiát, a Duna Régió Stratégiát, az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Programot, a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégiát valamint a Szerbia 2020 – Szerb állam fejlesztési koncepcióját.

- *útforgalom terhelési vizsgálatokat végeztem*

Dél-Dunántúlra és Vajdaságra legfrissebb úthálózati forgalom adatait vizsgáltam és térképen megjelenítettem. Egyes térképeken a megjelenített (útegység) elemszám a 2.400-at is meghaladják, mivel a megjelenítésnél a négy számjegyű utak terhelését is figyelembe vettem.

- *elérhetőség vizsgálatokra is sor került*

Elemeztem az egyes településekről a megyeközpontok és a tartományszékhely elérhetőségét közúton (gépjárművekkel és menetrendszerű buszjáratokkal) és vasúton. Ezek a térképek a régió összes települését megjelenítik, így a Dél-Dunántúlról készült térképek elemszáma 654, a Vajdaságról 467.

- *helyzetpotenciál vizsgálatot folytattam*

Az előző vizsgálat eredményeinek felhasználásával elkészítettem a megye- és tartományszékhely helyzetpotenciál térképét a *Hansen-féle gravitációs modell* (Hansen, 1959) segítségével.

- *statisztikai elemzéseket (összehasonlítás, klaszter- és faktorelemzés) végeztem*

A komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutató értékeinek regionális összehasonlítása után a mutatót alkotó közlekedési alágazati összetevők és gazdasági,

társadalmi mutatók között lévő kapcsolat bemutatásához klaszter majd korrelációelemzést végeztem.

- *személyes interjúkat készítettem*

A személyes interjúknak elsősorban Vajdaságban adatpótló szerepe valamint a közlekedés területi összefüggéseinek különböző szemszögekből való értelmezése volt. Az interjúk mindegyike a közlekedéshez köthető, de különböző szakterületekről jövő szakemberekkel készültek. Ezek a következők: terület- és gazdaságfejlesztés, területtervezés, műszaki-közlekedés mérnök, közlekedésszervezés.

A vizsgálatokhoz az adatokat a *Magyar Központi Statisztikai és a Szerb Statisztikai Hivatal évkönyvei és kiadványai* szolgáltatták. Egyes közlekedési adatok begyűjtéséhez a *MÁV helyi iroda és a Magyar Közút Nonprofit Zrt.* segítségét vettem igénybe. Az elérhetőség vizsgálathoz az adatokat a *google útvonaltervezőt*,³ az adatok megjelenítéséhez a szabadon hozzáférhető *Quntum GIS programot*⁴ használtam. E mellett egyes adatokat az ETIS plus⁵ adatbázisból pótoltam. A térképeket az ingyenesen letölthető *open street*⁶ valamint a *Magyar Közút Nonprofit Zrt.* biztosította.

1.5 A közlekedési módozatainak (alágazatainak) területi összefüggéseinek nemzetközi és hazai irodalma

A közlekedés területi elemzését mindenképp a multidiszciplináris tudományok területéhez sorolják, mert ötvözi a történelmi, a földrajzi, valamint a műszaki és a gazdaságtudomány forrásait és kutatási módszertanait. „A jó színvonalú, hatékony közlekedés olyan összetett rész- és alrendszerek összehangolt működését jelenti, amelyekben az emberek életminőségének biztosítása és a környezet védelme mellett folyamatosan érvényesül a társadalmi-gazdasági fejlődés és növekedés, valamint megvalósul a harmonikus területfejlesztés” (Tánczos 2000, 73). A közlekedést a „gazdaság érrendszerének” tekintik, így a telepítési elméletek a regionális gazdaságtan egyik legfontosabb elemei, valamint a távolság legyőzése a gazdaság működésének alapfeltétele (Tiner 2008), ezt jól példázza a *Thünen-féle telephelyelmélet* is, ahol a földjáradék a megművelt föld minőségétől és a piactól való távolságtól függ. A földjáradék annál nagyobb, minél kedvezőbb a föld piachoz viszonyított helyzete

³ Forrás: <https://www.google.hu/maps/>

⁴ Forrás: <http://www.qgis.org/>

⁵ Forrás: <http://viewer.etisplus.net/>

⁶ Az ingyenes térképeket a <http://download.geofabrik.de/europe/> portál szolgáltatja.

(távolsága). A termelőnek kisebb a haszna, ha távolabbról szállít, tehát alacsonyabb az ő földjének a járadéka. Míg Thünennél a mezőgazdasági termelés és a közúti elérhetőség összefüggései jelennek meg, addig *Webernél a telephelyválasztáskor* az ipari termelés és a vasút szerepének (nagyfőmögű áru gyors mozgatására képes) kölcsönhatása kerül értelmezésre. Ő úgy vélte, hogy telephelyül azt a területet kell választani (Launhardt-Weber féle háromszög⁷), ahol a szállítási költségek a legalacsonyabbak.⁸ A 18. században az ipar számára⁹ a gyengén kiépített úthálózat miatt a hajózható folyók és a csatornák voltak a fő közlekedési útvonalak. Jelentősen javult a helyzet a vasút megjelenésével. A közlekedési hálózat és az ipari létesítmények között szoros kapcsolat alakult ki. A 20. században a helyzet merőben megváltozott, mivel az úthálózatok sűrűbbé váltak, a szállítóeszközök egyre nagyobb mennyiséget tudtak elszállítani, a motorizáció lehetővé tette a távolabbi helyek elérhetőségét, a szállítmányozó vállalatok között kialakult a verseny és a szállítási költségek, végső soron az árak így elkezdtek csökkenni. *Wallerstein centrum-periféria világszemlélet modelljében* is megjelenik a közlekedés fejlettség kérdése, mint ellenpárosa a fejlett, könnyen elérhető (kiemelkedő) és a fejletlen, nehezen elérhető (leszakadó) régiók között. Földrajzi értelemben „a centrum¹⁰ az a pont, amely az adott halmaz (tér) többi pontjához összességében a legközelebb van (legjobban elérhető), míg a perifériák a legtávolabbi pontok helyei” (Nemes Nagy 2007, 211.). *A versenyképesség modellekben* is megjelenik a közlekedés, mint adottság. Bár Porter szerint egy terület közlekedési adottságai nagyon fontos versenyképességi tényezők, de mégsem ez az elsődleges (fő)komponens, mivel a versenyképes közlekedési hálózattal rendelkező országoknak a gazdasága még nem feltétlenül versenyképes. A közlekedést és annak összes alágazatát a termelékenység növekedést befolyásoló tényezője közé sorolják. A városok versenyképességében a

⁷ A termelést 3 fő komponens; a nyersanyaglelőhely, az energiabázis és a fogyasztópiac által bezárt térségi háromszög súlypontjába kell helyezni.

⁸ Ezzel a feltevéssel August Lösch „Maximális jövedelem modelljében” nem értett egyet, mivel a telephelyválasztáskor a megoldást nem a szállítási költség minimalizálása, hanem a profit maximalizálása jelenti.

⁹ Az ipari termelés szállítási igénye általában folyamatos, míg a mezőgazdaságé szezonálisat mutat (Szabó 2008).

¹⁰ "Hazánkban ma a főváros és agglomerációja képezi a központi magterületet, a dinamikus perem példája az osztrák határmerte, a külső perifériát a keleti határmenti régiók példázzák, belső perifériának tekinthető térségek mind a Dunántúl, mind az Alföld belső térségeiben megtalálhatók." (Nemes Nagy 2007, 13.)

közlekedést, mint infrastruktúra¹¹ adottságot, valamint főbb piacok közúti eléréseként (Huovari, Kangasharju, Alanen 2001) jelenítik meg. A közlekedésről elmondható, hogy a társadalmi munkamegosztás szükséges alapját képezi, míg a térbeli munkamegosztás csaknem kizárólagos eszközévé vált.

A közlekedéstudomány főbb feladatai közé tartozik *a közlekedési tevékenység lényegét jelentő helyváltoztatási¹² folyamatok vizsgálata* (a közlekedési adottságok, a járműválasztás vizsgálata, forgalommodellezés és szimuláció, stb.), *melynek célja a forgalom optimális rendszerének kialakítása* (Berki., Monigl, Nagy, Dobrocsi, Dávid 2007, Berki 2008; Havas, Rozgonyi 1998; Kása, Rác 1997; Kövesné Gilicze, Füzy 1999; Monigl, Nagy, Berki 1998; Prileszky, Fülöp 1996). A közlekedési vizsgálatok két irányban váltak szét (Hoyle, Knowles 1998): az egyik irány a közlekedéshálózatok térbeni megjelenése, a másik (a földrajzi helyek közötti, valamint az áruk, szolgáltatások elérhetősége) a területi egyenlőtlenség befolyásoló tényezője. Egyes kutatók (Haggett 2006; Hoyle, Knowles, 1998; Black 2003) csak a közlekedési hálózatok és csomópontjaik területi sajátosságait vizsgálják a kereslet-kínálat függvényében. Mások (Abonyiné Palotás 2007; Bernát et al. 1978; Major 1984; Hoyle, Knowles 1998) a közlekedés területi sajátosságait az emberek és az áruk térbeli mozgásával, valamint a társadalmi-gazdasági összefüggéseivel hozzák kapcsolatba. A közlekedéshálózat vizsgálata mellett gyakran a közlekedés teljesítménymutatói (mint pl. a szállított áruk tömege, az átlagos szállítás távolsága, az árutonna-kilométere, a szállított utasok száma, az utaskilométer nagysága) kerülnek összehasonlításra a gazdaság főbb mutatószámaival szemben. A szállítási ágazat teljesítménymutatói az adott ország természetföldrajzi, történelmi, gazdasági, kulturális adottságaitól, közlekedési kultúrájától, szokásaitól is függnék (Szabó 2008). A külföldi szakirodalomban (Black 2003; Hanson, Giuliano 2004; Hoyle, Knowles 1998) a közlekedés térbeli vizsgálatánál gyakran a hálózati- és a teljesítménymutatók szintetizálásra kerülnek, s megjelennek olyan „új” kutatási szempontok is, mint a fenntarthatóság, a nagyvárosi közlekedés problémái, a területhasználat, a forgalmi torlódás, a parkolás vagy az agglomerációs hatásának kérdései.

¹¹ Az infrastruktúra gyűjtőfogalom és a közlekedés csak kis szeletét képezi, mert az infrastruktúra olyan gazdasági feltételek (úthálózat, közlekedés, kikötők, közművek, stb.) gyűjtőneve, amelyek nem vesznek részt közvetlenül a termelési folyamatban, de közvetve befolyásolják a termelés fejlesztésének lehetőségeit (Abonyiné Palotás J. 2007).

¹² A helyváltoztatás a turizmus alapvető mozgatórugója, így a közlekedés és a turizmus egymástól nehezen elválasztható.

A közlekedésre mindenképp *a tér aktív struktúraelemeként* kell tekinteni, mint a társadalmi-gazdasági területi adottságokra reagáló eszközrendszerre, valamint a gazdálkodó ember magatartását, a versenyképességet, a gazdasági és a társadalmi diverzifikációt befolyásoló eleme (Erdösi 2000b). Másrészt *a közlekedési infrastruktúrákra* jellemző, hogy vonalak – pályák – és csomópontok összességüként hálózatba szerveződnek. Az egyes vonalak és csomópontok kiépítettsége igazodik a forgalomhoz, a konkrét vonalvezetés pedig alkalmazkodik a természeti adottságokhoz, a piaci kereslethez, illetve bizonyos esetekben a politikai tényezőkhez is, például területfejlesztési koncepciókhoz. Általánosságban megállapítható, hogy a közlekedési hálózatok alapvetően hierarchikus rendszerek, vagyis vonalai nemzetközi, országos és lokális jelentőségűekre oszthatók. Magának a hálózatnak a képe is lehet centralizált¹³, rácsos¹⁴ vagy párhuzamos vonalakkól álló¹⁵ (Bernát et al. 1978). A közlekedés szempontjából országokon átívelő közlekedési hálózatok, mint a TEN¹⁶ vagy a TINA¹⁷ rendszerek rendelkeznek jelentősebb területbefolyásoló hatással. Gyakran a gyorsforgalmi úthálózat fejlesztését tartják a területi egyenlőtlenség fő eszközének (Erdösi 2000a; Nemes-Nagy, Németh 2005; Németh 2005, 2006; Rédei 1994; Tóth 2005; Vörös, Polányiné 2001). Azt is meg kell állapítani, hogy a gazdasági konjunktúra növeli a közlekedés iránti keresletet, míg a gazdasági recesszió csökkenti (Ruppert 2000), valamint az autópályák csak felszálló ágba lévő gazdaságokban tudják területfejlesztő hatásukat érvényre jutatni (Erdösi 2000). A közlekedés iránti kereslet feltárása ugyanakkor igen nehezen megoldható feladat, ezért ritkán találkozunk erre vonatkozó kutatásokkal (Tiner 1985). A közlekedés meghatározó eleme egy adott térség infrastrukturális kínálatának a minősége, mivel a szolgáltatás színvonala jelentősen befolyásolja egy térség vonzerejét, látogatottságának mértékét (Tóth, Dávid 2009). A közlekedés és a turizmus szorosan összefüzdnek, s számos ponton

¹³ *A centralizált hálózat* egyközpontú tranzverzális vonalakkal, vagy periférián elhelyezkedő központtal rendelkező hálózatokból tevődik össze.

¹⁴ *A rácsos elrendezésű hálózat* hálószerű megjelenésű és sok azonos hierarchiaszinten lévő csomópont alkotja.

¹⁵ *A párhuzamos elrendezésű hálózatok* az egymástól távol fekvő népességi-gazdasági góccokat párhuzamosan összekötő vonalak.

¹⁶ TEN-T (Trans-European Transport Networks) Transzeurópai Közlekedési Hálózatok.

¹⁷ TINA (Transport Infrastructure Needs Assessment) Közlekedési Infrastruktúra Igényeinek Felmérése folyamat zárójelentése 1999-ben elkészült el, amely összefoglalóan tartalmazta az akkor 11 csatlakozni kívánó ország közlekedési hálózatának azon kiegészített elemeit, melyek részei a Transzeurópai Közlekedési Hálózatnak.

kiegészítik, támogatják egymást (Michalkó, Rátz 2010). Vizsgálatukkor három tényező figyelembe vétele indokolt: *a közlekedés*, mint technikai eszközök segítségével történő helyváltoztatás; *a szállítás*, amely során tárgyak vagy személyek egyik pontból másikba való áthelyezését értjük; valamint *az utazás*, ami bizonyos motivációk alapján egy vagy több személy helyváltoztatását jelenti (Tóth et al. 2012). Az elérhetőség azt mutatja meg, hogy a turista milyen könnyen tudja elérni a számára megfelelő időben és az általa választott közlekedési eszközzel a céljaként megjelölt desztinációt¹⁸ (Bhat et al. 2009). Nemcsak két hely egymástól való távolsága mérvadó, hanem az is, hogy milyen közlekedési eszközzel és milyen körülmények között lehet megközelíteni a célállomást. Ezért egyre inkább előtérbe került a közlekedési eszköz választásának, a térbeli mozgás gyakoriságának és a közlekedésre fordított időnek a vizsgálata (Nutely 2005; Nutely, Thomas 1992; De Vasconcellos 2005; Davison, Knowles 2006; Limtanakool et al. 2006), de közlekedés térbeli értelmezésénél még fontos szempontként kezelik a társadalom főbb szolgáltatásainak (egészségügyi-, szociális-, kulturális szolgáltatások) az elérhetőségét (Rodrigue 2006; Black 2001) is. A szociál-közlekedésföldrajz kimondja, hogy az *„egyik – de nem kizárólagos – feladata az eltérő érdekek alapján is különböző társadalmi csoportok térbeli mozgásának (közlekedésének), és e mozgás által kiváltott különféle térreleváns hatásmechanizmusoknak a vizsgálata”* (Tiner 1986, 219). A szociális kérdések mellett a külföldi (Beatlay, 1995; OECD 1996; Steg, Sievers 2000; Gudmundson 2001; Poortinga et al. 2004; Steg, Gifford 2005; Himanen et al. 2005; Black 1996, 1998, 2000, 2003;) és a hazai (Erdősi 2000/b; Fleischer 2003, 2004; Tóth 2004; Koren 2005) szakirodalomban egyaránt megjelenik a közlekedés fenntarthatósága.¹⁹ A közlekedés infrastruktúrájának az adott környezetben hosszú élettartalmúvá és strukturálisan meghatározóvá kell válnia, hogy fenntarthatósága biztosított legyen (Fleischer 2004). Mindezt úgy kell elérni, hogy egy terület közlekedési ellátottsága minél magasabb szintre kerüljön, legyen szó személy- vagy áruszállításról. A fenntarthatóságnál elvárás, hogy a közlekedési tevékenység során a legkisebb feszültség alakuljon ki a környezettel, vagyis a közlekedés által előidézett káros hatásokat minimálisra kell csökkenteni (Kovács 2002). A komplex közlekedési rendszerek fenntarthatóságában jelentős szerepet töltenek be az egyes alrendszerek

¹⁸ Desztináció – a turista, az utazó ember célterületét, célállomást jelenti, azt a területet ahova el szeretne jutni.

¹⁹ A fenntarthatóság olyan fejlődés, amely kielégíti nem csak a jelen, hanem a jövő szükségleteit is. A fenntarthatóság a közlekedésben nem azonosítható a mobilitás mértékének a fenntartásával, a forgalom mennyiségi növekedésének megőrzésével (Fleischer 2001).

ésszerű horizontális és vertikális munkamegosztása,²⁰ amelyek egymással szorosan együttműködnek (Erdősi 2000/a). A közlekedés munkamegosztása - *elsődlegesen* a meglévő közlekedési alágazatok - jelentős hatással van az újabb munkamegosztás kialakulására, míg *utólagosan* a munkamegosztás igényei határozzák meg a közlekedési hálózatot (Bora 1974). A közlekedési infrastruktúrát harmonikusan kell beilleszteni a szükséges munkamegosztásba, a költségek minimalizálásával és a társadalmi hatékonyság növelésével (Zoltán Z. 1979; Bokor 1991; Korompai 1995; Ehrlich 2000b; Fleischer 2003; Abonyiné Palotás 2007; Tiner 2008; Notheis 2008; Kőszegfalvi 2009)

Egy kutatónak a közlekedési módozatok (alágazatainak) területi összefüggéseinek vizsgálatakor nagyon sok szempontot kell mérlegelnie. Az elemzésekhez integrált tudásra van szükség, amely ötvözi a különböző diszciplínákat, amelyek a műszaki tudományokhoz éppen úgy tartozhatnak, mint a gazdaságtudományokhoz vagy kisebb egységként a természettudományi és társadalomtudományi dualitással rendelkező földrajztudományhoz. A közlekedési terület aspektusai (társadalmi tér) adják az alapját a területfejlesztésnek és a területrendezésnek, amelyek alátámasztják a közlekedési hálózat állapotának, szerkezetének alapos ismeretére vonatkozó igényt.

²⁰ *Vertikális munkamegosztás:* az egyes közlekedési módok versenyeznek egymással, melynek eredményeként egy adott szállítási feladat elvégzésében több alágazat vesz részt (átrakodás, átszállás). *Horizontális munkamegosztás:* az egyes közlekedési módok versenyeznek egymással, de az adott szállítási feladatot egy közlekedési alágazat látja el (a többit megelőzve, átrakodás vagy átszállás nélkül).

2 Az EU, Magyarország és Szerbia közlekedéspolitikájának kialakítása az alapelvek, a stratégiák és a cselekvési tervek tükrében

Az Európai Unió (akkor még Közösség) közlekedéspolitikájának gyökerei egész 1957-ig a Római Szerződés aláírásáig visszanyúlnak, amelyet a közös piac megteremtésének eszméje szőtt át. Csak jóval később 1992-ben a Maastrichti Szerződésben jelenik meg a tagállamok különböző infrastruktúrájának összekapcsolásának (TEN hálózattá kovácsolásának) törekvése. A globalizáció kihívásaira keresve a megoldást tematikusan készültek el *Zöld Könyvek*. A könyvek fókuszában a környezetvédelem, a légszennyezés csökkentése, megújuló energiák alkalmazása állt. Ezek a törekvéseket a közlekedéspolitika is magáévá tette. Általános közlekedési alapelveket, fejlesztési irányokat a *Fehér Könyvek* rögzítettek. Az Unióban közlekedés általános alapelvei az interoperabilitás, intermodalitás, ingyenes hozzáférés, egységes piac megteremtése érvényesült. A tagállamok bővülésével a fejlesztési elképzelése spektruma is kiszélesedett, mint a szűk keresztmetszetek, torlódások mérséklése, közlekedési módok közötti egyensúly megteremtése, globalizáció kezelése, közlekedés által a regionális különbségek enyhítése, stb. A puha tényezők előtérbe kerülése mellett a közlekedéspolitikában szemléletváltás tükröződik, a területi kohézióban *a méltányosság helyére a hatékonyság került*, amely fokozza a térbeli koncentrációk (városok) támogatását (Farkas-Lengyel 2001). A modernizációs vívmányok (infokommunikációs eszközök, forgalomirányító rendszerek) egyre jobban bekerülnek a közlekedés irányelvei közé, mert a közlekedést biztonságosabbá, gazdaságosabbá, környezetkímélőbbé teszik. Egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a környezetmegóvására irányuló kezdeményezések, mint az energiahatékony gépjárművek bevezetése, a logisztikai láncok optimalizálása, a tiszta energiák használata, stb. *Az felsorolt európai közlekedéspolitikai irányelvek a régiókat átszelő közlekedési folyosók összekapcsolását, valamint a modernizációs eszközök bevezetését szorgalmazzák, de a régió belüli közlekedésfejlesztést a tagállamok hatáskörére és finanszírozására bízta. Ezért a regionális közlekedés fejlesztésének kialakítását az országon belüli viszonyokban kell keresni.* Az Európai Unió közlekedése infrastruktúrában, jogi szabályzásban, intézményi rendszerben nem egységes, de elmúlt 70 év alatt sok sikert maga mögött tudhat.

Magyarország 1996-ban kezdte el az Európai Unióhoz való közlekedéspolitikájának harmonizálását. *A főbb feladatok az integrálás elősegítése, szomszédos országokkal való együttműködés, egyenletes térségi fejlődés, emberi élet és környezetvédelem, szabályozott verseny megteremtése volt.* A közlekedésre irányuló felkészülési tárgyalások 2001-ben záródtak, de egyes területeken az ország felmentést kapott. Jelentősebb fejlesztési tervet 2010-ben dolgoztak ki az *Új Széchenyi Terv* keretein belül. A fejlesztések a Fehér Könyv 2010-2020 irányelveire támaszkodnak. Átfogó képet ad a magyar közlekedés helyzetéről, elérni kívánt céljairól és a célokhoz hozzárendelt eszközökről. A fejlesztési terv 2020-ra Magyarországon mobilitás növelését, a TEN hálózatok teljes kiépülését, az új technológiák bevezetését és az egyenletesebb munkamegosztást ígér a közlekedési módok között. A *Széll Kálmán Tervek* a közlekedés vállalatok adósságkezelését, gazdaságosság és szolgáltatások minőségének növelését kívánja elérni. A *Wekerle Terv* a szomszédos országokkal karöltve (magyarság megmaradását szolgáló) gazdaságfejlesztő stratégia, amelyben a közlekedésnek kiemelt szerepe van. A *Nemzeti Közlekedési Stratégia* egy nagyobb lélegzetvételű (kb. 5.000 oldalas) közlekedésfejlesztési koncepció, amely a 2020-as évszázadon túl mutat és 2050-ig vázol elképzeléseket. A stratégia keresi azt az optimális koncepciót, amely legtöbb társadalmi hasznosságot (környezet fenntartása, munkaerő és áruk mobilitása, területi kohézió területén) nyújt a magyar lakosságnak. A *Duna Régió Stratégia* a soros magyar EU-elnökség alatt fogadták el és a vízi közlekedés mellett, természeti, társadalmi, gazdasági együttműködésre, fejlesztésekre sarkal, de megvalósításukhoz konkrét forrást nem társít. A közlekedés integrált megközelítése az *Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Programban* jelenik meg. A program 4 prioritásra épül, közúti, vasúti, vízi, városi és elővárosi közlekedés elérhetőség javítása és közlekedési rendszerek energiahatékonyságának javítása. Az operatív program a 2014-2020-as európai uniós források felhasználásának allokálására készült. A *Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia* az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program brüsszeli elfogadásának megalapozó dokumentuma, amely 41 intézkedéscsomagot tartalmaz 2020, 2030 és 2050-re. Ezeket rangsorolja társadalmi, gazdasági hasznosságuk és megvalósításuk kockázata alapján. Magyarország nagy utat járt be a közlekedés rendszerének modernizációjában. *Az új uniós programozási időszakhoz elkészítette közlekedési stratégiáit, operatív programjait, főbb cselekvési terveit, amelyben rögzítik az Európa Unióban lévő legfrissebb irányelveket, de megvalósításukhoz egységes politikai akaratnak is párosulnia kell.*

Szerbia jó közlekedési adottságokkal rendelkezik, mert átjárót (hidat) képez az egyre fontosabb Közel-Kelet és a gazdag, munkaerő-igénylő Nyugat között. Tehát *a környező országokkal szemben közlekedési adottsága miatt komparatív földrajzi előnyökkel rendelkezik, amit a jelenlegi állapotában nem tud kihasználni*. Az egykor virágzó Jugoszláviában megépült közlekedési infrastruktúrák mára elavulttá, elhasználttá (egyres vonalakon szinte használhatatlanná) váltak. A délszláv háborúk, a gazdasági válság, a nehezen átalakuló gazdaság miatt a közlekedési fejlesztések megvalósítása rendkívül lassú. Az ország önerőből képtelen a saját rendszerét megújítani. A kedvező adottságokra más nagyhatalmak (Oroszország és Kína) is felfigyeltek és hitelek formájában próbálják akaratukat érvényesíteni.²¹ Az Európai Unió a 10-es közlekedési (közúti és vasúti) folyosó megépítésében és a 7-es folyosón a biztonságos közlekedés kialakításában érdekelt. A korszerű Európai Unió irányelvek közlekedéspolitikába való átültetése, a jogszabályok harmonizálása, a közlekedési vállalatok rentábilissá alakítása még a csatlakozási, felkészülési folyamat részei, ahogy az Magyarország esetében már lejátszódott.

A szerb államra jellemző, hogy közlekedését az adott helyzetnek, politikai akartnak megfelelően formálja. Önmagában csak néhány stratégiai dokumentumot dolgozott ki közlekedéspolitikájának megfogalmazása érdekében, mint *a Biztonságos Közlekedés megteremtése* vagy *a Szerb Fejlesztési Konceptió*. Szerbia a „Szerb állam fejlesztési koncepciója 2020-ig” című dokumentumot 2010-ben fogadta el, ez tartalmazza a közlekedés fejlesztésének irányelveit. A koncepció elsődleges célja, hogy a piaci igényekhez igazodó közlekedésfejlesztést és az Európai Unióhoz való csatlakozást (csatlakozási tárgyalásokat) elősegítse.

A közútfejlesztés az elképzelés szerint a szállítási igényekhez, a személy- és áruforgalom nagyságához, a bevételhez, a szállítás minőségének megtartásához és az utakon való biztonságos közlekedéshez igazodik. A jövőben szeretnék elérni a teljes 10-es közlekedési folyosó kiépítését, valamint az utak karbantartására és megújítására befektetőket találni, a közúti közlekedésben használt új technológiákat átvenni, a környezet terhelését csökkenteni, illetve az EU jogi és intézményi keretéhez igazodni.

A vasúti közlekedés fejlesztése a piac és a lakosság igényeihez igazodna. Ezt a vonalak teljes felújításával, a Szerb Vasúti Vállalat átszervezésével (a személy- és az áruszállítás szétválasztásával), a géppark megújításával és jogharmonizációval érnék el.

²¹ A Belgrád-Budapest gyorsvasút kínai hitelből épül, míg a vasútfejlesztés egy része orosz hitelből valósul meg.

A vízi közlekedés fejlesztése szorosan kapcsolódik a Duna Transzeurópai hálózatába való integrálásához, az áruszállítás növeléséhez (kikötők, vízi flotta megújítása, multimodális terminálok építése, szolgáltatások növelése révén), vízi utak biztonságossá tételéhez, természetvédelemi előírások szigorú betartásához és az EU előírások alapján törvények, stratégiák meghozatalához.

A légi közlekedés fejlesztése terén a legfontosabb, hogy a belgrádi repülőtér fejlett és nemzetközileg fontos személy- és áruszállítási (hub) csomóponttá váljon, míg a niši alternatív és turista forgalmat befogadó repülőtérre fejlődjön. Az „Jat Airways”²² versenyképes, az Európai Unió előírásainak megfelelő szolgáltatást tudjon nyújtani az „egységes európai légtéren”.

A multimodális közlekedés Szerbiában messze elmarad az EU átlagtól (6-9%), mert csupán 0,5%-a a kombinált fuvarozás. A fejlesztési elképzelésekhez az államnak nagyobb szerepet kell vállalnia a multimodális közlekedés működtetésében, projektek, felmérések által fel kell tárnai a valós piaci igényeket és ehhez kialakítani a rendszer technikai (átrakodók, terminálok kompatibilitása) és jogi hátterét.

A fejlesztési elképzeléseket három időszakra bontották, az első időszak 2010-2012, a második 2013-2016 és a harmadik szakasz 2017-2020. A felsorolt fejlesztésekkel párhuzamosan területrendezési reformokat kellene végrehajtani (az érvényben lévő Szerb Köztársaság Területrendezési Tervvel összhangban), amely egyben az ország befektetési vonzerejét is növelné.

A fejlesztési koncepció részletesen feltárja a jövőbeli fejlesztési lehetőségeket, de mégse lehet elvárni, hogy Szerbia *a nehéz társadalmi és gazdasági körülményekből egyhamar kilábal és gyors európai alapelveken nyugvó közlekedésfejlesztés megvalósul.*

²² Jat Airways egyetlen Szerb Nemzeti légitársaság, amelyet 2013-ban privatizáltak. Az Etihad Airways (Egyesült Arab Emírátságok Nemzeti Légi Közlekedési Vállalata) 49% rész tulajdonos a Szerb légitársaságból és az új stratégiai megállapodásnak köszönhetően a légitársaságot átszervezték és átnevezték Air Serbia-ra.

3 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság természeti, társadalmi és gazdasági adottságainak rövid értékelése a közlekedés szemszögéből²³

3.1 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság természeti adottságainak az összehasonlítása

A Dél-Dunántúl és a Vajdaság területi mérete 2:3 arányú. Míg a Dél-Dunántúl Magyarország 15,2%-át, addig Vajdaság Szerbia 24,3%-át foglalja el. Mindkét régióról elmondható, hogy a történelem során saját természeti és társadalmi adottságaira alapozva tudott fejlődni. A Dél-Dunántúlon és a Vajdaságban a természetföldrajzi adottságok a közlekedés mellett kihatnak a termelés és a szolgáltatások (közlekedés) térbeli elhelyezkedésére is.

A *domborzat* közvetlenül – természeti tényezőkön keresztül, közvetve – a közlekedési hálózat vonalvezetésére van hatással: a Dél-Dunántúl esetében a Mecsek és a Duna, ami jelentősen befolyásolta a vasútvonal kialakítását. A vasút kevésbé tud alkalmazkodni a domborzat egyenlőtlenségéhez, mint a közúthálózat (a vasúti pálya 3 ezreléknél nagyobb emelkedőjén a mozdony vonóereje felére csökken). Az éles ívű pályák esetében pedig sebességkorlátozást kell bevezetni, mint a Pécs-Bátaszék vonalon. A régióban a vasút vonalának kiegyenesítésére Pécs-Dombóvár pályaszakaszon²⁴ történtek beavatkozások. A Mecsek hegység kiemelkedéseit a vasútvezetés alagutakkal, míg a közút viaduktok,²⁵ serpentinek építésével küzdötte le. A Vajdaságban is hasonló megoldások születtek a Tarcál-hegység (Fruška Gora) leküzdésében (a legjelentősebb vonalfejlesztés várhatóan a „Fruška Gora korridor” lesz, amely 37,18 km hosszan szeli át a Tarcál-hegységet és köti össze Újvidéket és Rumát²⁶). Kedvező domborzati adottságokkal rendelkezik Baranya- és Tolna-Hegyhát - lépcsőzetes elrendezéssel -, amely segíti a közlekedést. Míg a Zselicben és Tolna dombos kiemelkedéseinél a vasúthálózat vonalkialakítását hátráltatta, addig a Külső-Somogy dombvidékeinél segítik a közlekedést és ott már a hálózatok is sűrűbbek. A

²³ A két régió közlekedési infrastruktúrájának részletes bemutatása a 3-7 fejezetben található.

²⁴ Bükkösd-Hetvhely-Abaliget között.

²⁵ Viadukt - egyfajta híd, amely közlekedési kapcsolatot teremt valamely hegyszoros, völgy, út, vasút, folyó, egyéb víztömeg vagy más fizikai akadály két oldalán elhelyezkedő terület között.

²⁶ A projekt megvalósítása várhatóan 2016-ban befejeződik.

Vajdaság sík domborzatának köszönhetően vasúti és közúthálózata viszonylag sűrű, de a vasúti vonalak elhanyagolt állapotuk miatt kihasználatlanok.

Az éghajlat viszontagságai elsősorban a közúthálózat üzemeltetésére (karbantartására) vannak befolyással. Az aszfaltburkolatok esetében az erős felmelegedés hatására deformációk, gyűrődések, tartós hideg hatására repedések keletkeznek. A pályaszerkezet alá kerülő víz a szerkezet anyagának bomlását, az alatta lévő talajréteg teherbírásának csökkenését okozhatják. Mindkét régióra jellemző az átmeneti évszakokban (tavasszal és ősszel) jelentkező köd és a hidegebb időszakokban előforduló zúzmaraképződés, amelyek nehezítik a biztonságos közlekedést. A Dél-Dunántúlon a domborzati és az ökológiai adottságoknak köszönhetően a páráképződés aránya DNY-ról ÉK felé csökken. A Vajdaság déli területein, valamint a Duna és a Tisza mentén keletkeznek nagyobb ködfelhők, míg az északi részén a homokpusztákban alacsonyabb a párákicsapódás. A Mecsekben a téli hónapokban gyakran előfordul hirtelen nagyobb mennyiségű hóhullás is, amely rövidebb időszakokra a közlekedés teljes leállítását is okozhatja. A Vajdaságban a sík vidéknek köszönhetően a téli hideg hónapokban csak a hóátfúvások okozhatnak kisebb-nagyobb fennakadásokat (2012 decemberében a Vajdaság útjain több mint 500 utas rekedt a hó fogságában).

1. táblázat:

A Dél-Dunántúl és Vajdaság természeti adottságai

Természeti adottságok	Dél-Dunántúl	Vajdaság
Terület nagysága	14,2 ezer km ²	21,5 ezer km ²
Hajózható folyói	Duna, Dráva, Sió	Duna, Tisza, Száva
Talaj összetétel	Löss, mész, barna erdős, homok, agyag, tőzeg	Löss, homok, feketeföld
Erdős területek nagysága	352,8 ezer ha területének 24,9%-a	117 ezer ha területének 6,8%-a
Domborzat	Mecsek-hegység (680 m), Villányi-hegység (442 m)	Versec-hegység (641 m), Tarcsl-hegység (539 m)
Éghajlat	Óceáni, mediterrán (szubmediterrán), kontinentális	Kontinentális (mérsékelt kontinentális)
Éves csapadék	650-850 mm/m ²	550–600 mm/m ²
Éves napsütéses órák száma	1.700-2.000 óra	2.100-2.200 óra

Forrás: a KSH és a Szerb Statisztikai Hivatal évkönyvei alapján

Mindkét régióban léteznek hajózásra alkalmas folyók. A Dél-Dunántúl esetében a folyóvizeknek összekötő (Sió) és elválasztó (Dráva) szerepük van és kevésbé kihasználtak a mezőgazdaság által öntözés biztosítására. Ez abból is adódik, hogy a Dél-Dunántúlon az éves csapadékmennyiség akár 200 mm/m²-rel is meghaladhatja a vajdasági értékeket. A Vajdaságban a Duna és a Tisza egyrészt a száraz hónapokban az öntöző csatornák vízzel feltöltését szolgálja (a Vajdaságban jóval magasabb a napsütéses meleg napok száma és ezáltal nagyobb a kipárolgás is, mint a Dél-Dunántúlon). Másrészt a Duna kiemelt szállítási folyosó, az Osztrák-Magyar Monarchia szétbomlása után az árucseré (gabona és fa) jelentősen visszaesett, így a folyó sokat veszített közlekedési jelentőségéből (Erdősi 1971) és jelenleg is a természetpotenciálja alatt teljesít.

3.2 A Dél-Dunántúl és Vajdaság társadalmi adottságainak az összehasonlítása

A történelem folyamán a közlekedés mindig kihatott a települések fejlődésére, mivel az ókorban a nagy városok az utak kereszteződésénél, tengeri és folyami kikötők mellett alakultak ki (Erdősi 1980). A lakosság közlekedési igényei döntően a személyszállításban jelentkeznek. A személyszállítási igények nagy része a hivatásforgalomban (munkába járás, tanulás) és a helyi- és elővárosi közlekedésben valósul meg. A lakosság napi szintű közlekedését jellemzően a demográfiai adatok, a településméret, a társadalmi és gazdasági jellemzők befolyásolják. A Dél-Dunántúlon a Vajdasághoz képest az alacsonyabb népességszám ellenére is több település található és ebből kifolyólag magasabb a település sűrűség is (ez az aprófalvak nagy számának tudható be). A kisebb településen élők gyakrabban tesznek meg nagyobb távolságokat utazásaik során, mint a nagyobb településen élők, ők jellemzően rövidebb utat tesznek, de azok hosszabb ideig tartanak (KSH 2012/47).

A településeket összekötő mellékutaknak ezért a Dél-Dunántúlon jelentősebb szerepük van, mint a Vajdaságban. Mindkét régióban a legtöbb lakos az urbanizált városközpontokban és azok környékén él. Fontos megemlíteni, hogy a közösségi közlekedésnek nem csak a kis-, de a mikro- és elszigetelt települések elérhetőségét is biztosítani kellene.²⁷ Átlagosan 4-5 településre jut egy vasúti megállóhely. Az

²⁷ Nem elérhető településeknek azokat nevezzük, amelyek közúton mért távolsága a központtól ugyan nem haladja meg a 30-45 km-t, de onnan nem lehet beérni a reggeli munkakezdésre Volán járatral. Az elszigetelt települések azok a falvak, amelyek 30-45 km-rel messzebb vannak. A Dél-Dunántúlon az elszigetelt falvak aránya az 1% alatt található.

autóbusz-közlekedés a Dél-Dunántúlt szinte teljesen, míg a Vajdaságot csak részben fedi le. A két régió legjelentősebb városai (Pécs és Újvidék) egyben megye, illetve tartomány központok, gazdasági, kulturális, oktatási, és döntéshozói szerepkörrel rendelkeznek. A két régió kiemelt hangsúlyt fektet központjainak jó elérhetőségére; a két térség környezetével létesített kapcsolatai, a térségeken áthaladó tranzit vonalai, valamint maguknak térségeknek az elérhetősége versenyképesség szempontjából kiemelkedőek. Mindkét régióban találhatók kisebb-nagyobb tömbben (település csoportokban) élő kisebbségek. A sokszínű nemzetek együttélése ellenére is mindkét régióban azonos mértékben negatív a természetes szaporulat. Sok falvat fejletlen településhálózat, rossz közlekedési viszonyok jellemeznek, ezek szerepet játszanak a térség periférikus helyzetének a kialakulásában (Tiner 1983).

2. táblázat:

Dél-Dunántúl és Vajdaság népességéhez és településeihez köthető adottságok

Társadalmi adottságok	Dél-Dunántúl	Vajdaság
Lakosok száma	948 ezer fő	1,92 millió fő
Népsűrűség	67 fő/km ²	94,5 km ²
Jelentősebb kisebbség	cigány (4,7%), német (4,6%), horvát (1,0%), román (0,2%), szerb (0,1%)	magyar (13%), szlovák (2,6%), roma (2,19%), román (1,31%), montenegrói (1,14%), ruszin (0,72%)
Természetes szaporulat	-4,3‰	-4,8‰
Települések száma	654	467
Településsűrűség ^a	4,62	2,16
Legnépesebb városok és lakóinak száma	Pécs (147 ezer), Kaposvár (65 ezer), Szekszárd (33 ezer)	Újvidék (191 ezer), Szabadka (99 ezer), Nagybecskerek (79 ezer), Pancsova (76 ezer), Zombor (50 ezer)

^a - Településsűrűség az átlagosan 100 km²-re jutó települések számát jelöli.

Forrás: a KSH és a Szerb Statisztikai Hivatal évkönyvei alapján

A modern termelésirányítási és logisztikai rendszerek a rugalmasabb, individualizált áruszállítási megoldásokban érdekeltek. A megnövekedett közlekedési igényekre a kormányok autópályák és közutak építésével reagáltak, eközben a vasúti közlekedés a helyi gazdaságban való áruszállítási igényeit elveszítette. Ez a tendencia nagyrészt nagyfokú energiapazarlást, súlyos környezeti ártalmakat és magas externális költségeket vont maga után. Az ország GDP-jéhez való hozzájárulás tükrözi egy régió országon belüli gazdaságpolitikájában való szerepvállalást, annak kialakításának

befolyásolhatósági szintjét, illetve a közlekedéshálózatba való befektetés nagyságát és az infrastruktúra fejlettségét. A Dél-Dunántúl Magyarország GDP-jének a 7,1%-át, Vajdaság pedig Szerbiának 26,4%-át adja. Vajdaság elvileg sokkal jelentősebben képes befolyásolni az ország fejlődését, mint a Dél-Dunántúl. Vajdaság gazdaságát a kedvező természeti adottságainak ellenére, a balkáni háborúk (embargó hatására) és a gazdasági válság az ország egyik legkevésbé fejlődő régiói közé süllyesztették, pedig egykor Jugoszlávián belül azonos fejlettségi szinten volt Szlovéniával, valamint Európa legsűrűbb vasúthálózatával büszkélkedhetett. Vajdaságban valamivel több embert foglalkoztatnak, így a mobilitási igényük is valamivel magasabb, mint Dél-Dunántúlon, de a lakosság gazdasági aktivitása így is 6-7%-kal alacsonyabb. A legnagyobb gazdasági problémát a munkanélküliek nagy száma okozza, mert az országon belüli más régiókhoz viszonyítva mindkét régióban magas munkanélküliek aránya. A munkalehetőségek általában a régió központjaitól messzebb találhatók, a távoli munkahelyek megközelítése költséges, az elköltözést pedig a lakáseladás-vásárlás nehezíti (Kain 1992, Ihlanfeldt-Sjoquist 1998). Vajdaságban a magas munkanélküliség (26,7%) már elindított egy a '70-es és '80-as évekhez hasonló tömeges munkaerő kivándorlást a fejlettebb nyugat-európai, és szomszédos országokba. Ez a jelenség a hátforgalom időszakos (ünnepnapokon, nyári vakáció idején) túlterheltségében is megfigyelhető.

A szállítási szükségletek legnagyobb részt a gazdasági szférában keletkeznek, de egyes gazdasági ágak szállítási igénye különböző. Az *iparban* nagy az anyagfelhasználás volumene, ezért a szállítási igény is koncentráltan jelentkezik. Az ipari termelőhelyek a Dél-Dunántúlon (nyersanyagtelek) kis területre (szén és urán Pécs-Komló környékére) összpontosulnak, míg a faiparnak alapanyagot biztosító erdők szétszórtnak helyezkednek el, a feldolgozóipar üzemek pedig elsősorban a nagyobb központokban létesültek. Az *iparban* foglalkoztatottak aránya Dél-Dunántúlon a 31,7%-a, addig Vajdaságban csak 25,4%-a. Bár Magyarország szorgalmazza az újraiparosodás folyamatát, de ennek a törekvésnek a jelei még kevésbé jelentkezik Dél-Dunántúlon. A *mezőgazdaságban* a szállítási igény szétszórtnak jelentkezik, a termeléshez pedig nagy belső szállítás kapcsolódik. Másrészt a mezőgazdasági termelés szezonális miatt a termés fokozott kezelést, speciális eszközt (hűtőkocsit) igényel. A két régióban a foglalkoztatottak aránya a fejlett országokhoz képest (2,8-3,6%) még mindig magas, Dél-Dunántúlon 7,8%-os, Vajdaságban 5,6%-os. Ez abból is adódhat, hogy mindkét régió kiváló mezőgazdaságra alkalmas fölterületekkel rendelkezik. Nagy részük

szántók, amelyek a gabonatermesztésnek kedveznek. Dél-Dunántúlon a Mecsek oldalában a szőlőtermesztés (12 ezer ha), Vajdaságban, a homok pusztákban a gyümölcs és a kerti vetemények termesztése (18 ezer ha) a kiemelkedő. A mezőgazdasági földeket elsősorban másodrendű föld- és makadám utakon lehet megközelíteni, ebből következik, hogy mindkét régióban magas a mellékutak aránya. Esőzések idején gyakran előfordul, hogy a termelők nem tudják termőföldjüket megközelíteni. Az állattenyésztés, a növénytermesztés mellett kiegészítő tevékenységként van jelen mindkét régióban. Vajdaságban 3,5-szeresen több szarvasmarhát, 2,5-szeresen több sertést és 3,7-szeresen több tyúkot tenyésztnek, mint a Dél-Dunántúlon. A mezőgazdasághoz köthető vállalkozások (Szerbiában gazdaságok) száma is 3,4-szeresen több a Vajdaságban a Dél-dunántúlinál. Ameddig Vajdaság gazdaságát a mezőgazdaság és az élelmiszeripar emeli ki, addig Dél-Dunántúlon a turizmus válik egyre kulcsfontosságú ágazattá. A turizmusban a közlekedésnek elsősorban összekötő szerepe van. A kereslet és a kínálat között teremt térbeli kapcsolatot, ezért nagyon fontos az elérhetőség (minőségi és mennyiségi) feltételeinek biztosítása. A régiót 700 ezer vendéggel többen látogatják, és 4,2-szeresen több vendégéjszaka realizálódik, valamint átlagosan is hosszabb időt töltenek el, mint Vajdaságban.

Az áruforgalom lebonyolításában a *kereskedelem* tevékenysége igen szorosan összekapcsolódik a közlekedéssel. A kereskedelem a termelők és a felhasználók (vásárlók) összekapcsolását hivatott a szolgálni, ezt pedig csak a közlekedés igénybevételel tudja ellátni.²⁸ A Dél-Dunántúl nem rendelkezik országos jelentőségű logisztikai központtal, csak Baján és Nagykanizsán léteznek Országos Logisztikai Szolgáltatói Központok. Uniós pénzekből Mohácson is tervezik egy logisztikai központ és közforgalmú kikötő létesítését. A térségben nagyobb volumenű vállalati logisztikai beruházások valósultak meg, melyeknél vasúti kapcsolódási pontokat is találunk, ezek a következők: British American Tobacco Hungary Kft., Alexandra Könyvkiadó, Magyar Posta Zrt., ÁTI DEPO, Concordia Rt., Pasha telephely. A Vajdaságban jelentősebb közraktár nem található. Szabadka, Zombor, Újvidék és Pancsova területére terveznek a kereskedelmet kiszolgáló logisztikai központokat, melyek egybeesnek a vasúton és a közúton tervezett konténeres terminálok építésével.

A két régióban fontos szerepet töltenek be a *külföldi tőkeberuházások*, mivel a tőkeszegény régiók közé tartoznak, csak a beruházások eltérő módon és különböző

²⁸ Bár egyes termelési fázisok már közvetlenül is kapcsolódnak egymáshoz, gyakran csomagolás, raktározás, stb. is kapcsolódik a logisztikai szolgáltatások bővülését eredményezte.

szereplőkkel történnek. A külföldi tőke elsősorban az autópályák melletti kontaktzónákban jelenik meg. Dél-Dunántúlon a magánosítás folyamatai már lejátszódtak, és a zöldmezős beruházások során (új cégek alapításával) történtek tőkeberuházások, míg Vajdaságban a meglévő állami vállalatok privatizációjával jutottak külföldiek piaci részesedéshez (4.3.6 alfejezet, 27 ábra).

3. táblázat:

A Dél-Dunántúl és a Vajdaság főbb gazdasági adottságai az adatok tükrében

Gazdasági adottságok	Dél-Dunántúl	Vajdaság
Gazdasági aktivitási arány	53,5%	46,3%
Foglalkoztatottsági ráta (%)	47,2%	34,1%
Munkanélküli ráta (%)	12,1%	26,7%
Foglalkoztatottak száma (fő,%)	342,1 ezer (100%)	447 ezer (100%)
• Szolgáltatás (fő,%)	202,1 ezer (60,5%-a)	308,4 ezer (69,0%)
• Ipar (fő,%)	105,9 ezer (31,7%)	113,6 ezer (25,4%)
• Mezőgazdaság (fő,%)	25,9 ezer (7,8%-a)	25 ezer (5,6%)
Az ország GDP-hez való hozzájárulás (%)	7,1%-ban	26,4%-ban
Mezőgazdaság:		
• mezőgazdasági terület	798,6 ezer ha	1.747 ezer ha
• szántó	699,7 ezer ha	1,647 ezer ha
• szőlő	12 ezer ha	10 ezer ha
• gyümölcsös	5,7 ezer ha	18 ezer ha
• szarvasmarha	71 ezer	252 ezer
• sertés	536 ezer	1.396 ezer
• baromfi (db.)	3.174 ezer	11.933 ezer
• vállalkozás (gazdaság)	43 ezer	147 ezer
Turizmus:		
• turistaérkezések száma (fő)	996 ezer	296 ezer
• vendégéjszakák száma	3.214 ezer (32%-a külföldi)	759 ezer (39%-a külföldi)
• átlagos tartózkodási idő	3,2 nap	2,6 nap
Beruházások:		
Beruházás típusai	Zöldmezős beruházások (M6 autópálya, Pécs 2010 EKF, Paksi Atomerőmű fejlesztése)	Privatizáció (bankok, élelmiszer és kereskedelmi vállalatok, kőolaj feldolgozó gyár)

Forrás: a KSH és a Szerb Statisztikai Hivatal évkönyvei alapján

Mindkét régió kiemelkedő természeti és gazdasági adottságokkal rendelkezik, és igyekszik ezeket a lehetőségeket gyenge belső és viszonylag alacsony külföldi erőforrásokra támaszkodva kiaknázni. Eredményes gazdaságfejlesztés nem képzelhető el jól működő, hatékony közlekedési rendszer nélkül. Dél-Dunántúlon „a termelői ágazatok (mezőgazdaság, élelmiszeripar, feldolgozóipar) fejlesztése nélkül az alapvető problémák (jövedelem, foglalkoztatás növelése) nem oldhatók meg” (Buday-Sántha, 2013, 533).

A közlekedéshálózat fejlesztése a két régió csak szolid gazdasági fejlődését, lassú felzárkózását eredményezhetné. Nem kizárólag „a nyugat-kelet közötti idea, mint Balkáni kapu” megvalósulását kellene szorgalmazni, hanem a belső erőforrások jobb kihasználtságára épülő közlekedési rendszer kialakítását.

4 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság közúthálózatának területi összefüggései

4.1 A Dél-Dunántúl közúthálózatának jellemzői és járműforgalmi viszonyai

Dél-Dunántúl 4.695 km közúttal (Baranyában 1.717 km, Somogyban 1.762 km és Tolnában 1.216 km) vagyis az ország útjainak a 14,8%-val rendelkezik, ebből 5,6% autópálya és autótűt (263 km), 5,8% elsőrendű (274 km), 15% másodrendű út (704 km). A hálózat legnagyobb része (73,6%, 3.454 km) az egyéb kategóriába tartozik (4. táblázat). A régió közúti elérhetősége jelentősen javult az M7-es és M6-os autópályák megépítésével (2008-tól illetve 2010-től), azonban mindkét autópálya a régió keleti és déli határán halad, így inkább csak a főváros centrikus szerkezetét erősíti.

4. táblázat:

Az állami közúthálózat hossza a Dél-Dunántúli régióban 2010-ben

Terület	Elsőrendű főút	Másodrendű főút	Egyéb országos közút	Autópálya és autótűt	Összesen
Baranya	173	85	1408	51	1717
Somogy	294	111	1244	113	1762
Tolna	237	78	802	99	1216
Összesen	704	274	3454	263	4695

Forrás: a KSH 2010-es Megyei évkönyv alapján

5. táblázat:

A Dél-Dunántúl állami közúthálózatának megoszlása burkolat típusok szerint 2010-ben

Útburkolat típusa	Baranya	Somogy	Tolna	Összesen
Beton, kő és keramit	1	-	8	9
Aszfalt és bitumen	1688	1675	1163	4526
Makadám	28	73	5	106
Föld (kiépítetlen)	-	14	40	54
Összesen	1717	1762	1216	4695

Forrás: a KSH 2010-es Megyei évkönyvei alapján

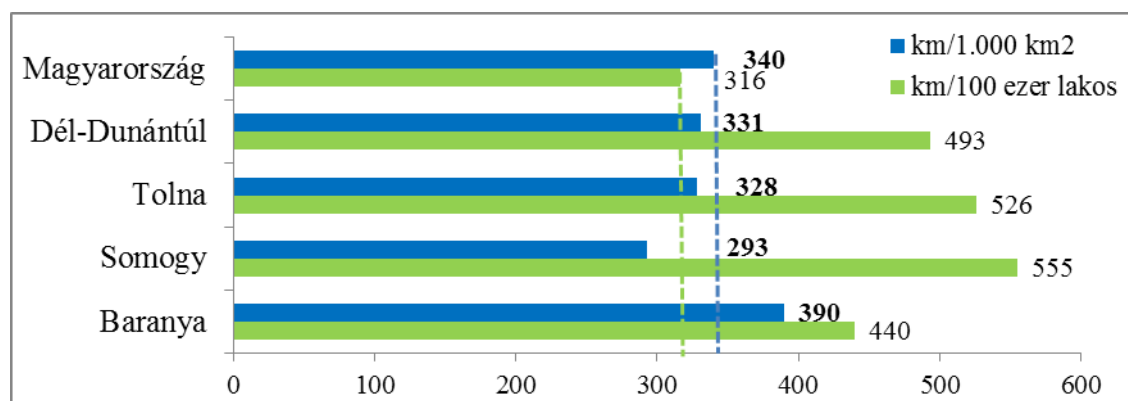
A régió állami közútjainak a 96,4%-a (4526 km) már szilárd útburkolatú, és csak az 1,1%-a (54 km) földút. „Önmagában a települések rossz útállását nem annyira a

közúthálózat minősége okozza, hanem inkább az aprófalvas települések elzártsága, valamint az összekötő keresztirányú utak hiánya” (Buday-Sántha 2013, 244-245).

A régió fajlagos közúthálózat ellátottság sűrűsége (331 km közút jut 1.000 km²-re), az országos átlagtól (340 km közút jut 1.000 km²-re) elmarad, de a lakosai számához (493 km/100 ezer fő) viszonyítva meghaladja az országos átlagot (316 km/100 ezer fő).

1. ábra:

Dél-Dunántúl közúthálózatának egységni területre és lakosra vetített sűrűsége 2013-ban



Forrás: a KSH 2010-es Megyei évkönyvei alapján

Ez azt jelenti, hogy Dél-Dunántúlon az országos átlagánál nagyobb népességtömeget lehet közúton elérni, de elérésükhöz az országos átlaghoz képest kevesebb útvonal közül választhatunk.

4.1.1 A Dél-Dunántúl közúthálózatának teher- és gépjárműforgalma

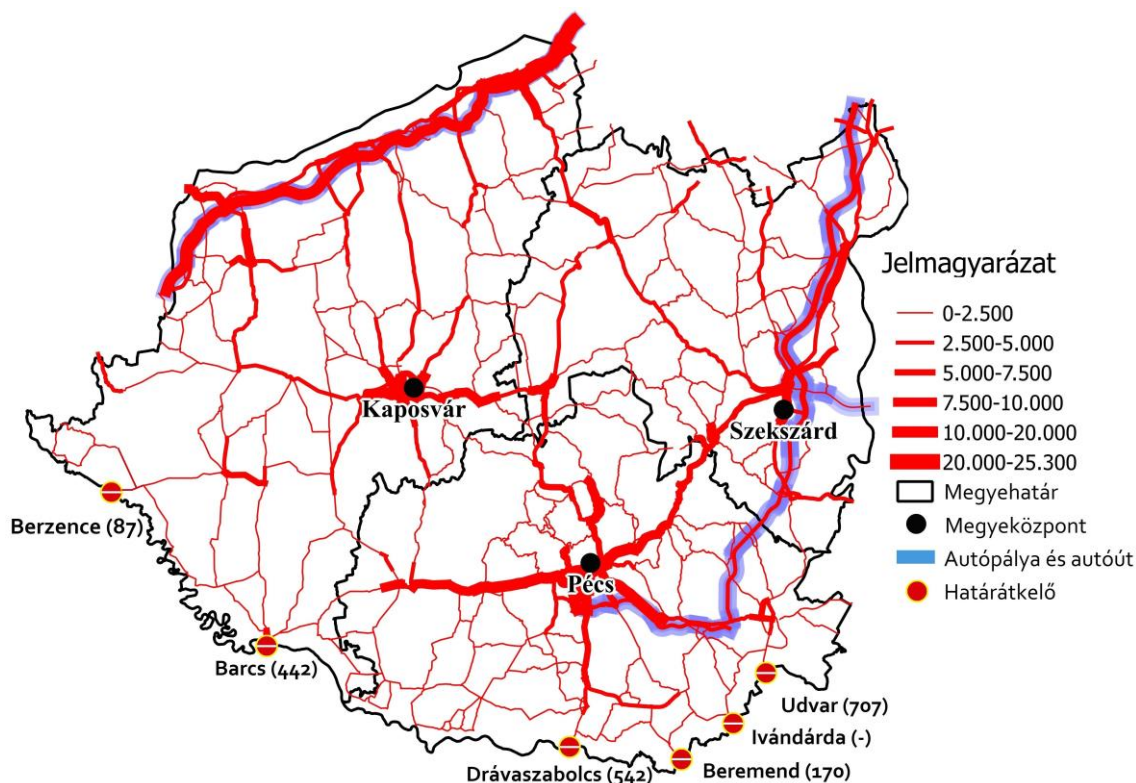
Dél-Dunántúl közúthálózat gépjárműforgalom által terhelésének nagy része a két autópályán (M6-os és M7-es), a Szekszárd-Pécs-Szigetvár közötti 6-os úton, valamint a megyeszékhelyek körüli utakon összpontosul. Az M6-os és M7-es autópályák évi átlagos napi gépjárműforgalma²⁹ Budapesthez közelítve jelentősen fokozódik. Míg Mohács-Szekszárd közötti autópálya szakasz forgalma alig éri el 4.000-5.000 j/nap nagyságot, addig a Szekszárd és Pécs közötti 6-oson a forgalom ennek a duplája. A régió központjának a közelében az átlagos napi forgalom 10.000 gépjárművet is meghaladja. A gyorsforgalmi út a forgalmat két irányból, az M60-as autóútról, és a 6-os útról Pécs belvárosba vezeti, így jelentősen megnöveli a város közútjain a terhelését. Ezt a

²⁹ Az évi átlagos napi forgalom (ÉÁNF) számítása: egy adott közúti keresztmetszet forgalmának napi átlagértékét több különböző időpontban számlált forgalom volumen mintából számítják.

forgalmat az 58-as út Harkány felé, a 66-os út Komló felé és a 6-os út pedig Szigetvár felé vezeti el.

2. ábra:

A Dél-Dunántúl közutjai átlagos napi gépjárműforgalma (ÁNF) (j/nap) 2012-ben



Megjegyzés: Az M6-os autópálya Horvátországban Ivándárdán keresztül folytatódik. Jelenleg ugyan e határátkelő még nem üzemel, de a KSH a határforgalmi adatai között jegyzi.

Forrás: saját szerkesztés a Magyar Közút Nonprofit Zrt. és KSH határforgalmi adatai alapján

Kaposvár és Szekszárd szűkebb környezetében a közútforgalom terheltsége 7.000-10.000 j/nap. A két megyeszékhely közötti gyorsforgalmi út hiánya miatt a forgalom a 61-es, 65-ös, és 66-os, illetve a 6-os utakra terhelődik. A Balaton mellett húzódó M7-es autópálya forgalma lényegesen nagyobb (15.000-25.000 j/nap), mint az M6-osé (4.000-6.600 j/nap). Ennek, elsősorban az oka, hogy az M7-es autópálya kapcsolódik más nemzetközi útvonalakkal (Horvátországban és Szlovénban), illetve a Balaton üdülő városainak elérésében jelentős szerepet tölt be. A kétszámjegyű összekötő utak (az 58-as, a 61-es, a 65-ös, és a 67-es utak) forgalma 2.000 és 4.000 j/nap között mozog. A régió további első és másodrendű (a 2-3. ábrán a négy számjegyű utak szerepelnek) útjainak nagy részén az átlagos napi gépjárműforgalom a 2.500-ot sem éri el.

Dél-Dunántúl területén csak öt működő, és egy a jövőben használatra kijelölt közúti határátkelő (Ivándárda)³⁰ található. A határátkelők távolsága egymástól átlagosan 62 km. Az átkelőhelyek sűrűsége tekintetében a dél-dunántúli az ország határszakaszai közül a legkedvezőtlenebb. „*A Dráva folyó blokkolja a dél-délnyugati irányú (nemzetközi) közúti kapcsolatot*” (NKS 2013, 35). A határ-mentiség csak a „frontier” típusú határok³¹ mentén válhat valódi dinamizáló erővé, *mindkét fél részéről hasonló gyakoriságú határátlépések, valódi határ menti kapcsolatok, együttműködések kialakulására ugyanis csak ott van igazán esély, ahol mindkét oldalon van mit kicserélni* (Cséfalvay 1999).

A Magyarország és a Horvátország legszegényebb területei épp e két országhatárszakasz között helyezkednek el. Ezért a határ átjárhatósága fontos tényezője a kétoldalú gazdasági és társadalmi kapcsolatok kialakításának. Legnagyobb a gépjárműforgalom az *Udvari határátkelőnek* (707 j/nap) van. A mohácsi híd hiánya miatt a régióból Szerbiába utazóknak az Udvarnál lévő határátkelőn keresztül vezet legrövidebb út. Az átkelő ezért jelentős személyi- és áruforgalmi csomópont. A horvát szomszédok számára, emellett közkedveltek a *Drávaszabolcsnál* (542 j/nap) (a Papuk és a Dráva közötti vidékről) és a *Barcsnál* (442 j/nap) (a Papuk és Bilo-hegység közötti területről - Bjelovar, Virovitica/Verőce, Daruvár) térségéből a forgalmát felénk vezető *határátkelők*, amelyeken keresztül a Dél-dunántúli fürdőket (Harkány, Siklós, Szigetvár, Sellye, Barcs, stb.) is látogatják, vagy a szezonális bevásárlást végzik a Szlavóniából érkezők. A régióban a *Berzencénél* (87 j/nap) (Hlebine, Virje és Đurdevac környékéről érkezők) lévő határátkelő forgalma a régióban a legalacsonyabb, mivel nem vezet át Dráván híd és közelében található a letenyei átkelő (2.147 j/nap). Letenye az M7-es autópályával és M70-es autóúttal van összekapcsolva, és részét képezi a V/B nemzetközi korridornak, ezért ezen bonyolódik a Horvátországba (Zágrábba és az Adriai-tenger városaiba) tartó gép- és teherjármű forgalom legnagyobb része.

Dél-Dunántúlon a tranzitáru³² szállítás alapvetően a két autópályán keresztül történik. 2012-ben az átlagos tehergépjármű forgalom az M7-esen 3.000-4.500 j/nap, az

³⁰ Az M6-os autópálya építésének folytatásával a horvát szakaszt Ivándárdánál kötnék össze, de a határátkelők továbbra is a régió dél-keleti részén koncentrálódnak, a dél-nyugati részekben az átjárhatóságát a rév- és kompjáratok sem képesek enyhíteni.

³¹ A *frontier határtípusra* jellemző az egységes, integrált állam és az integrált területét elválasztja „nem integrált” vagy „nem civilizált” területtől. A frontier határok Európában már nagyrészt az EU tagállamok közös egységbe tömörülés által feloldódtak vagy a Schengeni határnak köszönhetően meg is szűnt.

³² *Tranzitáru* – az áruszállítás során az adott ország közvetítőként jelenik meg, tehát az áru az országon csak áthalad.

M6-oson 700-1.000 j/nap volt. A régió belüli áruszállítására³³ elsősorban a 6-os utat (700-1.000 j/nap), valamint az összekötő (61-es, 66-os, 660-as és 661-es) utakat használják. A megyeközpontokhoz közeledve a tehergépjármű forgalom növekszik, így *Pécs közelében* a forgalom 1.500-1.800 j/nap, *Kaposvár közelében* 700-1.300 j/nap, *Szekszárd közelében* 800-1.300 j/nap esetében alakulnak ki. Ezek mellett a szubregionális központok környezetében a viszonylag intenzív a teherforgalom: *Mohácson* (2.000 j/nap), *Szentlőrincen* (2.400 j/nap), *Szigetváron* (1.200 j/nap), *Sásdon* (700 j/nap), *Marcalin* (580 j/nap).

A dél-dunántúli határátkelők közül *Udvarnál* a személyforgalom mellett a teherforgalom is a legerősebb (158 j/nap). Ez azt jelzi, hogy a régiónak fontosak a balkáni országok (Horvátország, Szerbia, Macedónia, Törökország) irányába tartó útvonalak, következtetésképpen az M6-os autópálya Ivándárdáig való mihamarabbi kiépítése is. Emellett *a drávaszabolcsi* (107 j/nap) és *a barcsi* (73 j/nap) határátkelők bonyolítanak le jelentősebb teherforgalmat, míg a *Berzencén* (11 j/nap) és *Beremenden* (0 j/nap)³⁴ lévő határátkelő áruforgalma szinte elhanyagolható (2. ábra). „A barcsi határátkelőnek köszönhetően, a bevásárló-turizmus révén Barcs, a délszláv háborúk alatt vált ismét valóban kapuvárossá” (Pirisi–Reményi, 2009, 157).

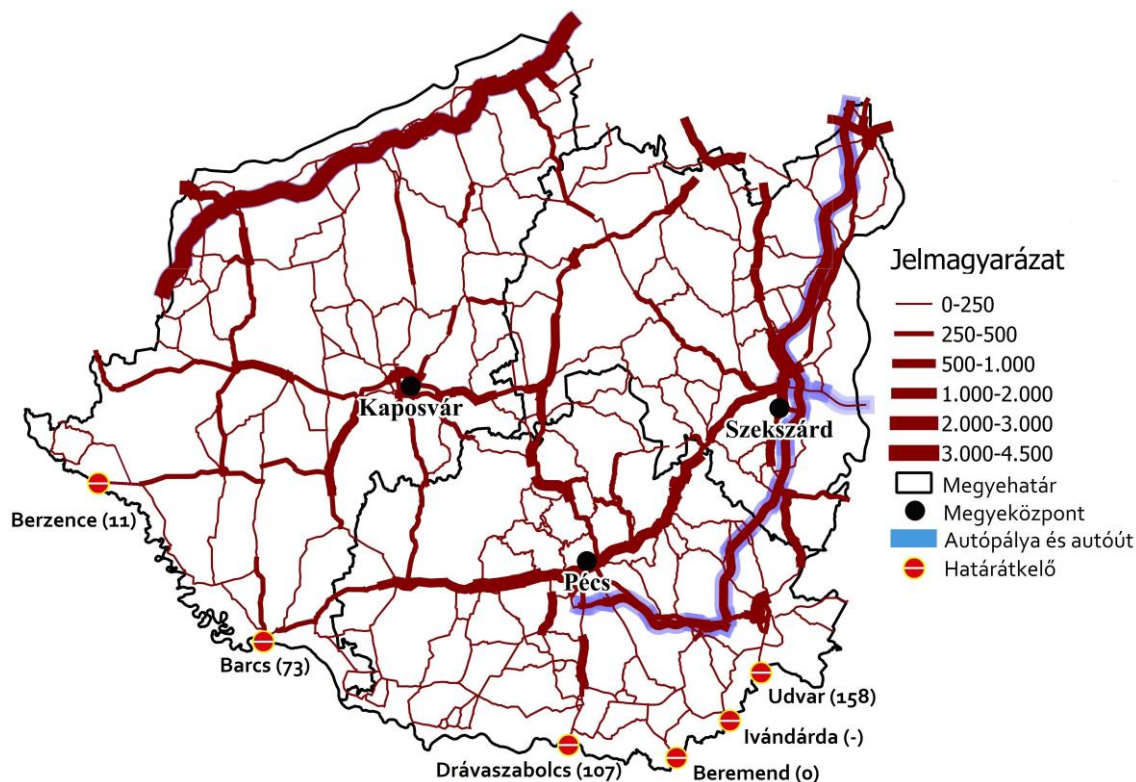
Ha összehasonlítjuk a Dél-Dunántúl 2012 évi átlagos napi gépjárműforgalmát a 2010. évivel (3. ábra), akkor feltűnik, hogy a négy számjegyű utak zömén a forgalom visszaesett. Növekedést csak néhány útszakaszon, és egy-egy város belső utjain lehet megfigyelni. *Nagyon erős forgalomnövekedés* (4.000- j/nap feletti) csak a Pécsét délről elkerülő Kozármisleny-Pécsudvar-Keszű szakaszon ment végbe. *Erős volt a forgalomnövekedés* (2.000-4.000 j/nap) Balatonszentgyörgy, Kaposvár és Bonyhád szűkebb környezetében, továbbá a 6. út Hird és Pécsvárad között. *Közepes forgalomnövekedés* (500-2.000 j/nap) a 661-es úton Marcali, valamint Balaton mellett az M7-esen, Balatonlelle-Balatonkeresztúr között, a 7-es úton Siófok és Zamárdi környékén, Szekszárd-Örcsény között, a 65-ös úton Tamási-Iregszemcse, a 67-es úton Zselicszentpál-Bószénfa között, míg *gyenge forgalomnövekedés* (0-500 j/nap) a 6-os úton Pécsvárad-Mecseknádas, Szekszárd-Szakály, Tolna-Paks, Villány-Magyarbóly szakaszain figyelhető meg.

³³ *Belső áruszállítás* – az áru az ország vagy a régió határán marad.

³⁴ Beremendi határátkelőnél 2012-ben összesen 2 tehergépjárművet és 264 autóbust jegyeztek fel.

3. ábra:

A Dél-Dunántúl közútjainak átlagos napi tehergépjármű-forgalma (ÁNF) (j/nap) 2012-ben



Megjegyzés: Az M6-os autópálya Horvátországban Ivándárdán keresztül folytatódik. Jelenleg a határátkelő nem üzemel, de a KSH a határátkelők között jegyzik.

Forrás: saját szerkesztés a Magyar Közút Nonprofit Zrt. és KSH határforgalmi adatai alapján

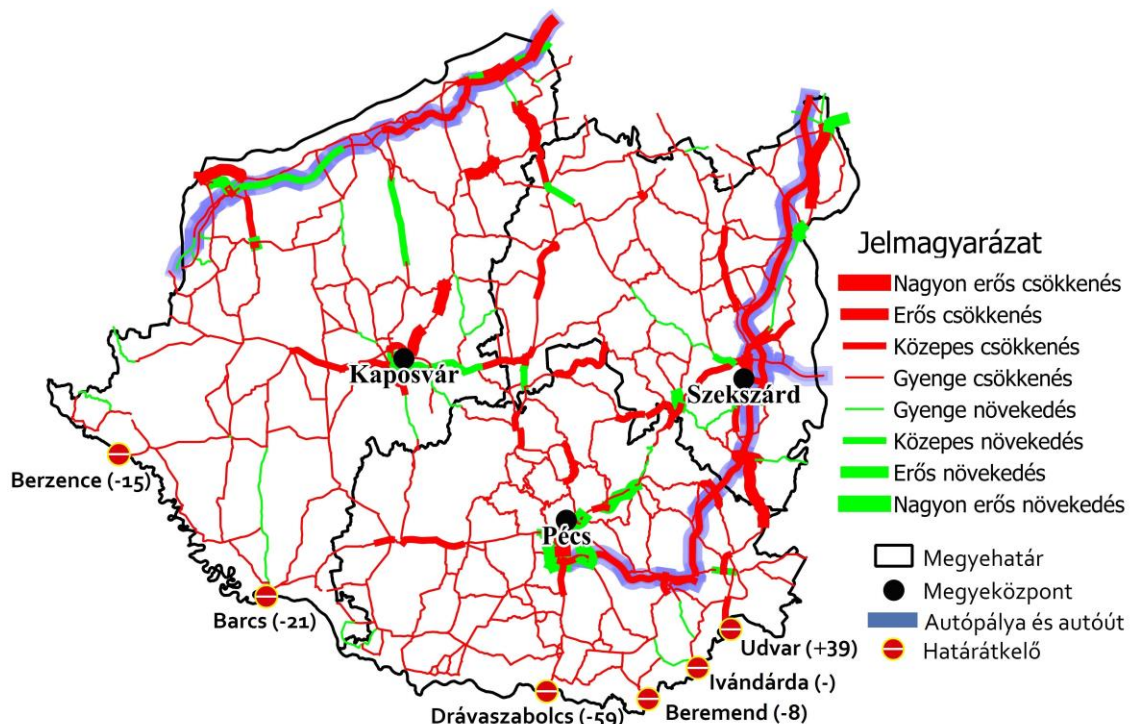
Az M6-os autópálya és az M60-as autótűt megépölése 2010-óta 2012-re az út minden szakaszán csökkent a forgalom. *Az autópálynak növelniük kellene a régiók közötti forgalmat, és többi utakat (elsősorban a 6. utat) pedig tehermentesíteni.* Az M60-as autótűton a csökkenés mértéke 800-1.000 j/nap, míg a M6-os Dél-Dunántúlhoz tartozó szakaszain 550-900 j/nap között mozog. *Látható, hogy a forgalomnak autópálya/autótűt általi elvonása egyáltalán nem valósul meg, hanem ellenkezőleg; az eddig is meglehetősen terhelt 6. út egyes szakaszainak forgalma jelentősen megnövekedett. Így az M6-os autópálya környező területére csak részben (mérsékelten) tud hatást gyakorolni* (bővebben a 4.3.5.1 alfejezetben, illetve a 20 és 21. ábrán).

A régióban két évre visszamenően (2010-2012) észlelt a határforgalom változása tovább erősítette Udvar határátkelőjének vezető szerepét. Ennek az egyértelmű jelenségnek az oka a Dél-Dunántúlon a határátkelők gépjárműforgalma csak ezen a határátkelőn volt képes a gazdasági válság után növekedni, míg a többinél csökkent

(Drávaszabolcson 59 j/nap-val, Barcson 21 j/nap-val, Berzencén 15 j/nap-val és Beremenden 8 j/nap-val).

4. ábra:

*A Dél-Dunántúl közútjainak átlagos napi gépjárműforgalmának (ÁNF) (j/nap)
változása 2010 és 2012 közötti időszakban*



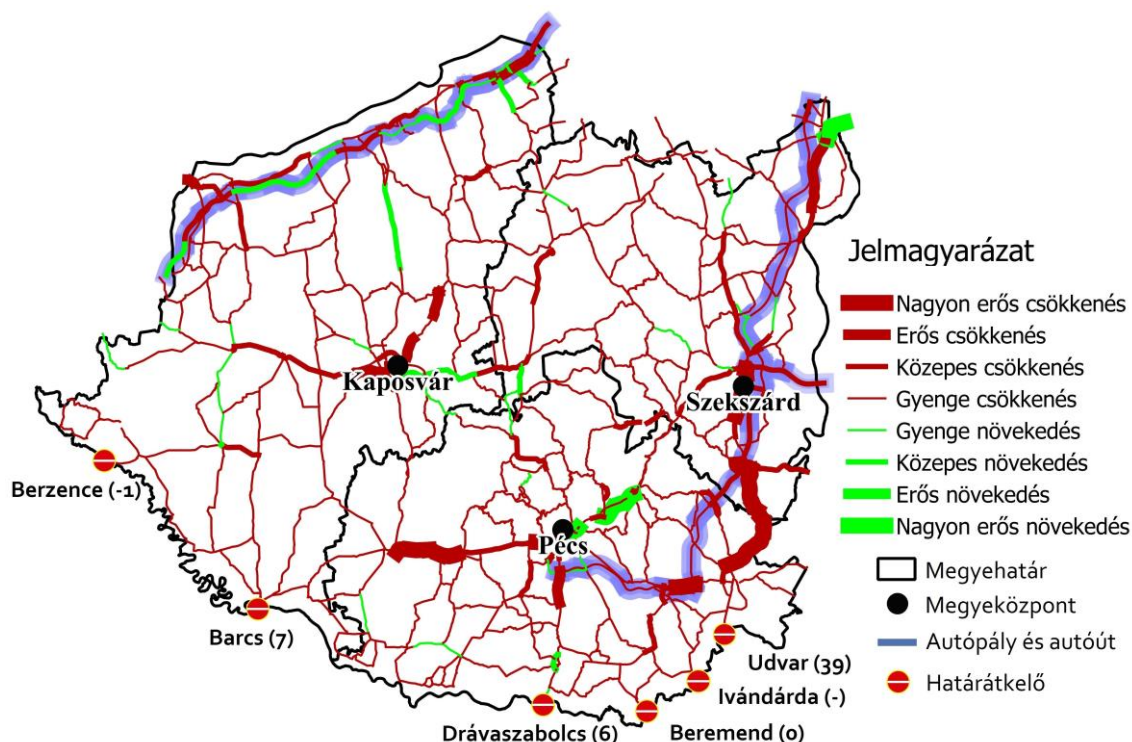
Megjegyzés: Az M6-os autópálya Horvátországban Ivándárdán keresztül folytatódik. Jelenleg a határátkelő nem üzemel, de a KSH a határátkelők között jegyzi.

Forrás: saját szerkesztés a Magyar Közút Nonprofit Zrt. és KSH határforgalmi adatai alapján

A régióban a tehergépjármű forgalom terén 2010 és 2012 között csak néhány útszakaszon történ növekedés, a legtöbb útszakaszon az M6-os autópályát is beleértve gyenge csökkenés következett be. *Nagyon erős tehergépjármű szám csökkenés* (750-2.000 j/nap) Szigetvár-Szentlőrinc, Mohács-Bátaszék, Bóly-Mohács viszonylatban és Szekszárd déli részén, az 56-os úton következett be. *Erős csökkenés* (750-500 j/nap) Kaposvár és Pécs környékét, Pogány-Szalánta között, valamint az M7-esen Siófoktól északra lévő útszakaszokat jellemezte. *Közepes csökkenés* (500-100 j/nap) az M7-es Balatonszemes-Balatonboglár, Balatonkeresztú-Zala megyehatára, Böhönye-Kaposszekcső, Marcali-Kéthely, Pécs-Szentlőrinc, Nagyatád-Lábod, Nagyberki-Dombóvár, Kalocsa-Tamási, Bonyhád-Szekszárd, Bátaszék-Baja és Villány-Bóly szakaszokon tapasztalható.

5. ábra:

*Dél-Dunántúl közútjainak az átlagos napi tehergépjármű forgalom (ÁNF) (j/nap)
változása 2010 és 2012 közötti*



Megjegyzés: Az M6-os autópálya Horvátországban Ivándárdán keresztül folytatódik. Jelenleg a határátkelő nem üzemel, de a KSH a határátkelők között jegyzi

Forrás: a szerző saját szerkesztése a Magyar Közút Nonprofit Zrt. és KSH határforgalmi adatai alapján

A teherforgalomban Horvátország irányában mérsékelt növekedés tapasztalható (Udvar 39 j/nap, Barcs 7 j/nap, Drávaszabolcs 6 j/nap), míg a *berzencei* (1 j/nap) csökkent és a *beremendi* (0 j/nap nem változott). Az utóbbi átkelőket szinte a 2010-es évi alacsony forgalom jellemezte.

4.1.2 A Dél-Dunántúl közúthálózatának autóbusz-közlekedési forgalma

A régióban, a helyi közúti/távolsági járatokkal való személyszállításért három autóbusz társaság a felelős, Baranya megyében a *Pannon Volán*, Somogy megyében a *Kapos Volán* és Tolna megyében a *Gemenc Volán*. Az utóbbi két vállalat 2014-ben beolvadt a Pannon Volán társaságba és a társaság telephelyét Kaposvárra helyezték. Rajtuk kívül Pécs város tömegközlekedését a *Tüke Busz Zrt.*, Kaposváron a *Kaposvár Tömegközlekedés Zrt.* üzemelteti és szervezi.

A közösségi közlekedés fő feladata, hogy a regionális különbségeket csökkentse, a forgalmi torlódásokat mérsékelje, a globalizálódás és urbanizálódás folyamatait

kezelje, a személyszállítás szűk keresztmetszeteit felszámolja és az utazót (annak minden fajta elvárását) a középpontba helyezze (COM(2001) 370. 2001). A térségben, a közösségi közlekedésnek nem csak kistépülés-város viszonylatban kell a mobilitást szolgálnia, hanem mikroközpontok és községük közötti viszonylatokat, valamint a zsák településeket is. Ez akkor jöhet létre, ha a helyi igényekhez rugalmasan alkalmazkodó kistérségi közlekedésszolgáltatás valósul meg (Kertész László, Tótsimon 2007).

A közúti személyszállítási szakágazatban részt vevő, egy főnél több alkalmazottat foglalkoztató vállalkozások száma Dél-Dunántúlon 2012-ben csak 46 volt (Baranyában 25, Somogyban 12 és Tolnában 9),³⁵ a többi régióhoz viszonyítva ez a legkisebb (mert Dél-Dunántúlon található a Magyarországon személyszállítással foglalkozó vállalatok 6,7%-a). A vállalkozásoknál összesen 1.737 buszjárművet (Baranyában 848, Somogyban 488 és Tolnában 401) tartanak számon. A régióban 2012-ben első alkalommal 37 autóbust helyeztek forgalomba (Baranyában 17-et, Somogyban 15-öt és Tolnában csak 5-öt) (KSH 2012).

6. táblázat:

A Dél-Dunántúlon közlekedő távolsági és helyi buszjáratok utasforgalma 1990-ben és 2010-ben

Területi egység	Szállított utasok száma (1.000 fő)		Utaskilométer (1.000 km)		Férőhely kilométer (1.000 km)		Kocsikilométer (1.000 km)		Ebből hasznos	
	1990	2010	1990	2010	1990	2010	1990	2010	1990	2010
Dél-Dunántúl	273.360	151.014	2.018	1.499	4.888	5.090	66.430	59.733	66.728	57.217
Baranya	175.604	84.389	1.080	694	2.462	2.471	32.2391	27.556	32.073	26.462
Somogy	59.911	34.525	406	372	1.167	1.406	16.136	17.134	15.487	16.326
Tolna	37.845	32.100	530	431	1.258	1.213	18.055	15.043	19.168	14.429

Forrás: a KSH 1993 és 2010 évi Megyei Statisztika évkönyvek alapján

A szállított utasok száma a többi megyéhez képest (Somogy megyében 34 millió utas, Tolna megyében 32 millió utas) Baranyába (84 millió utas) koncentrálódik. Ez elsősorban a Pécs gazdasági, oktatási, kulturális központúságának tudható be. A régióközpont a közúti személyszállításnak jelentős részét magához vonzza, mert a város vonzáskörzete (Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek helyzetpotenciálja Hansen-féle

³⁵ TEÁOR'08 szerint.

gravitációs modell alapján – a 4.3.5.1 alfejezet 22. ábráján is jól látszik) kiterjed egészen a megyehatárig.

A személyszállításban a viszonylatok és vonalhálózatok hossza főként a lakóhely és a munkahely közötti távolságtól függ. Ez egyfajta jelzés arra nézve, hogy a lakosság mekkora távot hajlandó (kényszerül) megtenni, hogy munkát találjon. Látható, hogy az említett mutatók Baranyában jelentősen magasabbak, mint a két másik megyében. Azaz Baranyában a lakosság távolabbról jár be dolgozni, ezért a busztársaságoknak hosszabb vonalhálózatot, és több viszonylatot kell üzemeltetniük.

Ha megvizsgáljuk a régió közösségi közlekedésének a teljesítményét 1990 és 2010 között, akkor azt tapasztaljuk, hogy szinte minden helyi és távolsági buszjárat mutatója visszaesett. A helyi- és távolsági buszokon az *utasforgalom*,³⁶ az *utaskilométer*³⁷ és a *megtett kocsikilométer*³⁸ 20-40%-al csökkent (6. táblázat).

7. táblázat:

A Dél-Dunántúl helyi buszjáratainak vonalhálózat hossza, száma és viszonylatok hossza 1990-ben és 2010-ben

Területi egység	Vonalhálózat (km)		Viszonylatok száma		Viszonylatok hossza (km)	
	1990	2010	1990	2010	1990	2010
Dél-Dunántúl	499	554	171	192	1.004	1.275
Baranya	242	248	82	84	589	611
Somogy	132	149	49	54	181	321
Tolna	125	157	40	54	234	343

Forrás: a KSH 1993 és 2011 évi Megyei Statisztika évkönyvek alapján

Ellenben a helyi járatok *vonalhálózathossza* (55 km-rel), *viszonylataik száma* (21-gyel), míg a *viszonylatok hossza* (271 km-rel) növekedett (7. táblázat). A közösségi közlekedés 2010-ben a régiót részletesebben feltárt, mint 1990-ben.

A Dél-Dunántúlon az elmúlt 20 év távlatában a közösségi közlekedés terén jelentős visszaesés tapasztalható. A megyék urbanizációs (népesedés) folyamatait a helyi járatok már kevésbé tudták követni. Míg a népesség 1990 és 2010 között 2,75%-kal csökkent, addig a helyi és távolsági autóbuszszállított utasok száma több mint

³⁶ Az *utasforgalom* a személyszállító járművekkel elszállított utasok száma.

³⁷ Az *utaskilométer* a szállított utasok utazási távolságainak összege. (Egy utaskilométer 1 utas 1 km távolságra történő szállítását jelenti.)

³⁸ A *megtett kocsikilométer* az autóbuszok által megtett összes kilométer-távolság, függetlenül a szállított utasok vagy az üzemjáratok számától.

45%-kal csökkent; a helyi járatok terén még drasztikusabban alakult a helyzet, mert a visszaesés 55%-nál is nagyobb volt (Buday-Sántha 2013) (8. táblázat).

8. táblázat:

A Dél-Dunántúl helyi buszjárataival szállított utasok száma, utaskilométer és kocsikilométer teljesítménye 2010-ben

Területi egység	Szállított utas (1.000 fő)		Utaskilométer (1.000 fő)		Kocsikilométer (1.000 fő)	
	1990	2010	1990	2010	1990	2010
Dél-Dunántúl	198.791	91.335	715.994	403.602	15.863	13.265
Baranya	145.035	65.404	526.889	308.215	11.516	9.608
Somogy	38.557	15.836	129.056	56.358	2.571	2.382
Tolna	15.200	10.095	60.049	39.029	1.776	1.275

Forrás: a KSH 1993 és 2010 évi Megyei Statisztika évkönyvek alapján

„Az ilyen mértékű leépülésnek az okait a személygépkocsi állomány növekedésében, a közlekedési tarifák folyamatos emelkedésében, a munkahelyek csökkenésében, a lakosság és ezen belül is a fiatalok számának a csökkenésében kereshetjük” (Buday-Sántha 2013, 249).

4.1.3 A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek megközelíthetősége menetrendszerinti buszjáratokkal

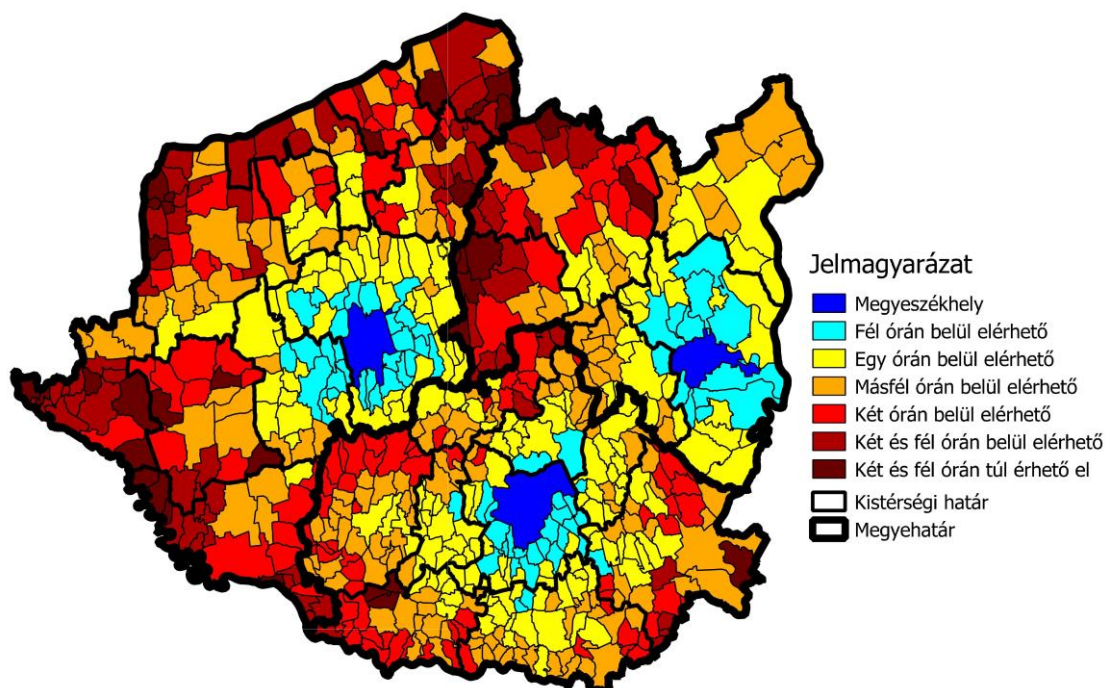
A régió településeinek közel a feléből³⁹ (309 településről) nem indul közvetlen autóbuszjárat a saját megyeszékhelyére, hanem azt csak egy vagy két átszállással tudják elérni. A Dél-Dunántúlon 107 olyan település van, amelyek lakói a saját megyeszékhelyüket legalább két óra buszos utazással tudja megközelíteni.

Néhány településről (Porrog, Porrogszentpál, Somogybükkösd, Somogyaracs, Csurgónagymarton) az utazónak két átszállást kell megtennie, a megyeszékhelyig való eljutásáig. Ezeket az elképesztően rossz elérhetőségi viszonyokat és egyben a régió legnagyobb problémáját főként a zsáktelepülések nagy száma (Baranyában 87, Somogyban 61 és Tolnában 22) okozza.

³⁹ A megyeszékhelyek menetrendszerű buszjáratokkal való elérhetőségének adatait a Volán online menetrendtervező (http://ujmenetrend.cdta.hu/uj_menetrend/volan/talalatok.php) gyűjtötte össze, a lekérdezés 2012 tavaszán történt. A lekérdezés során törekedtem a reális elérhetőségi adatok összegyűjtésére, ezért a hajnalban, illetve késő éjjel induló járatok menetidejét nem vettem figyelembe, hanem csak azokat (6-22 óra között) amelyek reálisabban tükrözték a megyeszékhely elérhetőségét.

6. ábra:

A megyeszékhelyek (Kaposvár, Pécs és Szekszárd) elérhetősége menetrendszerű autóbusszal (órában)



Forrás: a szerző saját szerkesztése, a 2012. évi Volán online-menetrend adatai alapján

9. táblázat:

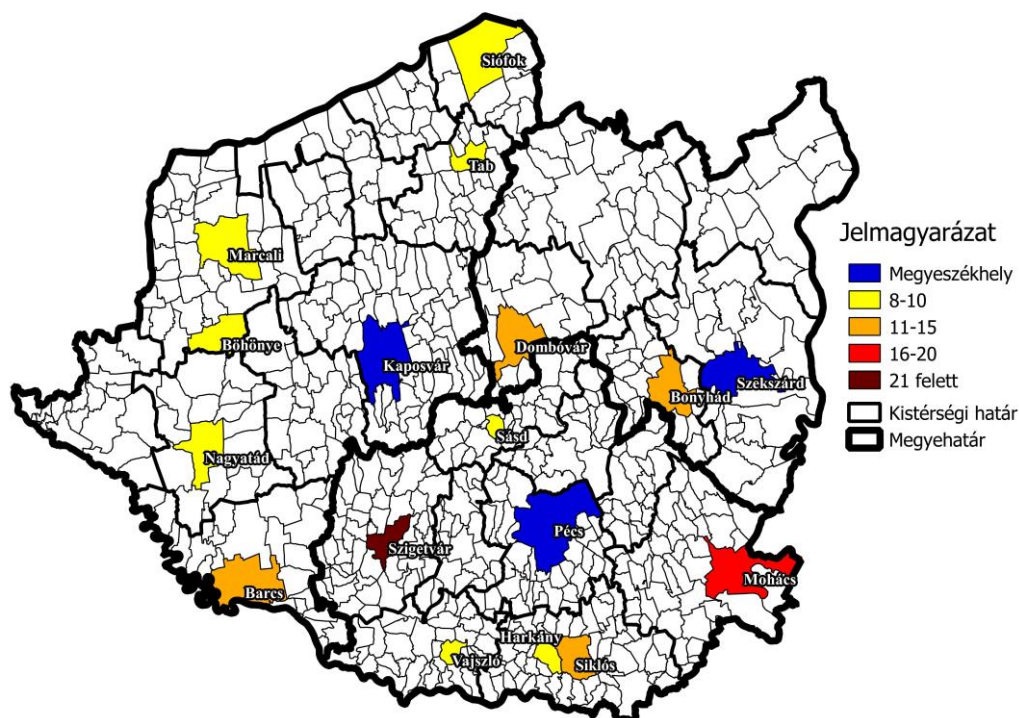
A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek menetrendszerinti buszjáratokkal való elérhetőségében szerepet játszó átszállóhelyek, amelyek 3-nál több zsáktelepülést szolgálnak ki

Átszállóhely	Összekötött zsáktelepülés száma (db.)	Átszállóhely	Összekötött zsáktelepülés száma (db.)	Átszállóhely	Összekötött zsáktelepülés száma (db.)
Bóly	4	Gyönk	6	Harkány	10
Iregszemcse	4	Oroszló	6	Marcali	10
Nagykanizsa	4	Lábod	7	Vajszló	10
Paks	4	Tamási	7	Dombóvár	11
Nagypeterd	5	Böhönye	8	Barcs	13
Pécsvárad	5	Nagyatád	8	Bonyhád	13
Sellye	5	Siófok	8	Siklós	14
Balaton-szentgyörgy	6	Tab	8	Mohács	17
Csurgó	6	Sásd	9	Szigetvár	32

Forrás: a Volán online menetrendje alapján, lekérdezés 2012 tavasza

7. ábra:

A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek menetrendszerű buszjáratokkal való elérhetőségében szerepet játszó átszállóhelyek, amely 7-nél több zsáktelepülést szolgálnak ki



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Volán online menetrendje alapján, lekérdezés 2012 tavaszán

A zsáktelepülésen élők nagy hátrányba kerülnek a jól megközelíthetőkkel szemben, mert a munkahelyeket csak 20-30 km kerülővel tudják elérni, és ez az ott élők számára már elfogadhatatlan költség- és idői ráfordítással jár (Buday-Sántha 2013).

Az infrastruktúra-fejlesztések elengedhetetlenek a periférikus területek felzárkóztatásának előmozdításában, azonban önmagában hatástalan (Simon 1987). A közösségi közlekedés minél szélesebb együttműködésére van szükség ahhoz, hogy a gyengén teljesítő területek (többszörösen hátrányos térségek) számára is megteremtődjön a központokban összpontosuló munkahelyek elérésének lehetősége.

4.2 A Vajdaság közúthálózatának jellemzői és járműforgalmi viszonyai

Vajdaság Autonóm Tartományban 5.596,27 km utat tartanak számon, ez Szerbia utjainak 14%-a. E hálózathoz 11 útvonal elsőrendű, 45 másodrendű. A legjelentősebb, és legmagasabb szintű útkategória a PEN 10-es folyosó részeként épült autópálya (257,8 km), mely a Vajdaságot kettészeli. Egyik ága Horvátország irányából (E-70 szakasz 87,3 km), a másik Magyarországról érkezik (E-75 szakasz 170,5 km) Vajdaságba. A két

ág Belgrád előtt (Dobanovcinál) egyesül, majd halad tovább Szerbia déli tartományai felé. Szerbia más régióihoz viszonyítva a Vajdaságnak jóval kedvezőbb az úthálózata; az elsőrendű utak 23,5%-a, a másodrendű utaknak pedig csak a 14,9%-a található Vajdaságban mind ezeknek csak 4,7%-a autópálya. Az országos hálózat részét alkotó utak leg többje, 88,6%-a modern burkolattal⁴⁰ ellátott (országos átlag 63,8%).

10. táblázat:

Az állami utak hossza Vajdaságban „a Szerb állami utak kategorizálása” c. 2012. évi rendelet alapján

Utak	Hossza összesen (km)	Településen belül (km)	Településen kívül (km)
Elsőrendű utak (IA) ^a	345	25	318
Elsőrendű utak (IB) ^b	819	224	580
Másodrendű utak (II)	1.454	403	1.028
Összesen	2.617	653	1.927

Megjegyzés: ^a – IA: autópályák és autóutak

^b – IB: további elsőrendű utak

Forrás: a „Vajdaságban Autonóm Tartomány állami utak kategorizálása” 2012. évi rendelete alapján

A „Szerb állami utak kategorizálása c. 2012. évi új rendelete”⁴¹ alapján Vajdaságban az összes utak 53,1%-a maradt állami tulajdonban, a többi, 46,9% községek felügyelete alá került. Egyrészt hasznos volt az ez irányú tulajdoni átalakítás, mert így a községek dönthetnek a saját körzetükbe tartozó utak építéséről, viszont egyben az utak karbantartásáért is felelniük kell.

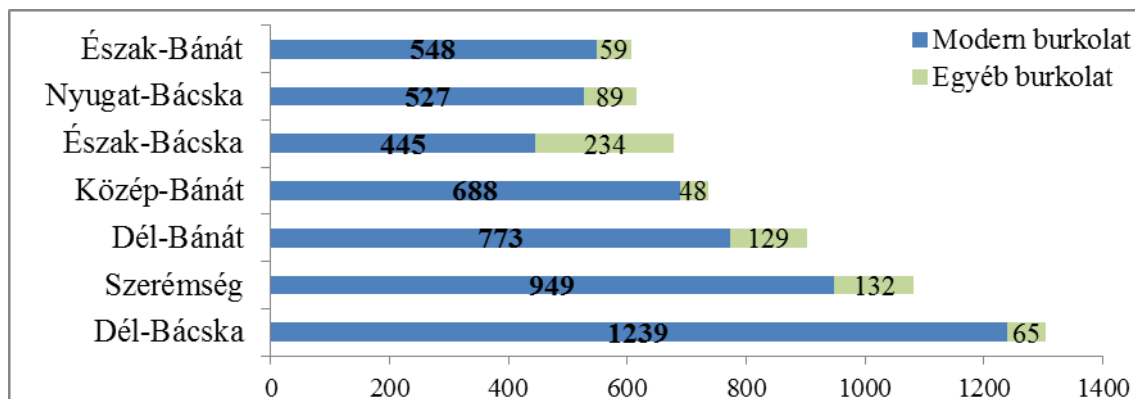
A legtöbb modern útburkolattal a Dél-bácskai (1239 km), a szerémségi (949 km), valamint a Dél-bánáti körzet (773 km) hálózata rendelkezik. Ez a tény, jelzés lehet arról, hogy Vajdaságban a közutak modernizálása a Belgrád közelében lévő vajdasági körzetekben ment végbe, míg Vajdaság északi körzeteiben (Észak-, Nyugat-bácskai, Észak-, Közép-bánáti körzetek) kevésbé (talán ez alól a Horgos-Újvidék autópálya szakasz megépítése a kivétel). Sok helyi út, utca még nem rendelkezik modern útburkolattal (8. ábra).

⁴⁰ A modern burkolat alatt az aszfaltozott, a beton és a betonkockából, az egyéb burkolat alatt és a zúzott, illetve makadám kőből épült továbbá földutak értendők.

⁴¹ Az új rendelet 2013.11.30.-án lépett életbe. A hivatalos közlönyben megjelent: "Службеном гласнику РС", бр. 105/2013. - alatt.

8. ábra:

Vajdaság úthálózatának körzetek szerint burkolata 2010-ben (km-ben)

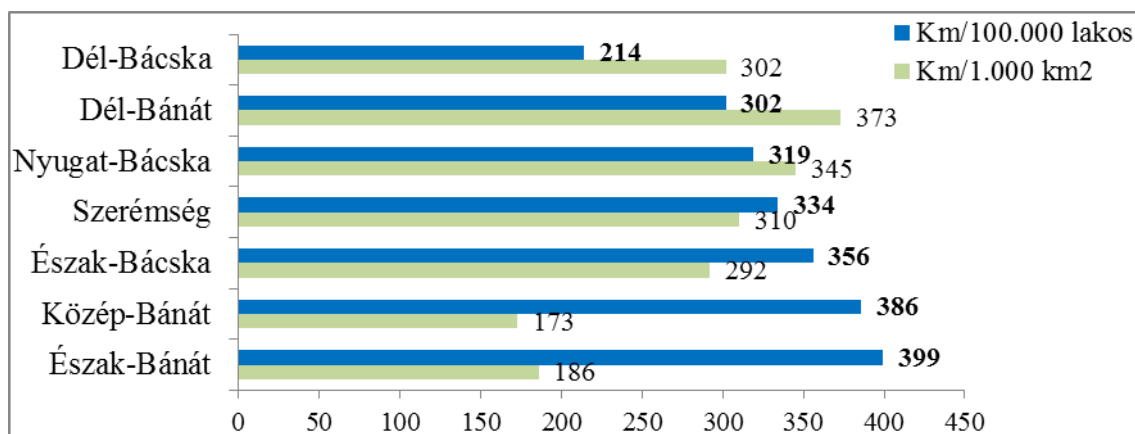


Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal 2012-es évkönyve alapján

Ha a körzeteket egységnyi területre (1.000 km²) és egységnyi lakosságszámra (100 ezer fő) vetítjük a közúthálózat mennyiségét akkor az értékeléskor eltérő eredményeket mutatnak. Területhez viszonyítva a Közép- és az Észak-bánati körzetekben kevesebb út épült, mint a többi körzetben, de ezek a körzetek gyéren lakottak és emiatt a 100 ezer lakosra jutó úthálózat mennyisége meghaladja a többi körzetét. Szerémségben és Észak-bácskai körzetben a közút sűrűség magasabb a területhez viszonyítva, mint a lakosságra vetített értéke (9. ábra).

9. ábra:

Vajdaság közúthálózatának területre (km/1.000 km²) és lakosságra (km/100 ezer lakos) vetített sűrűsége 2010-ben



Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal 2012-es évkönyve alapján

4.2.1 Vajdaság közúthálózatának gépjárműforgalma

A 2012-es évi átlagos napi gépjárműforgalom (ÁNF), megerősíti azt a tényt, hogy *Vajdaságban a 10-es közúti folyosó itteni autópálya szakasza az egyik legforgalmasabb, és legfontosabb útvonal.*

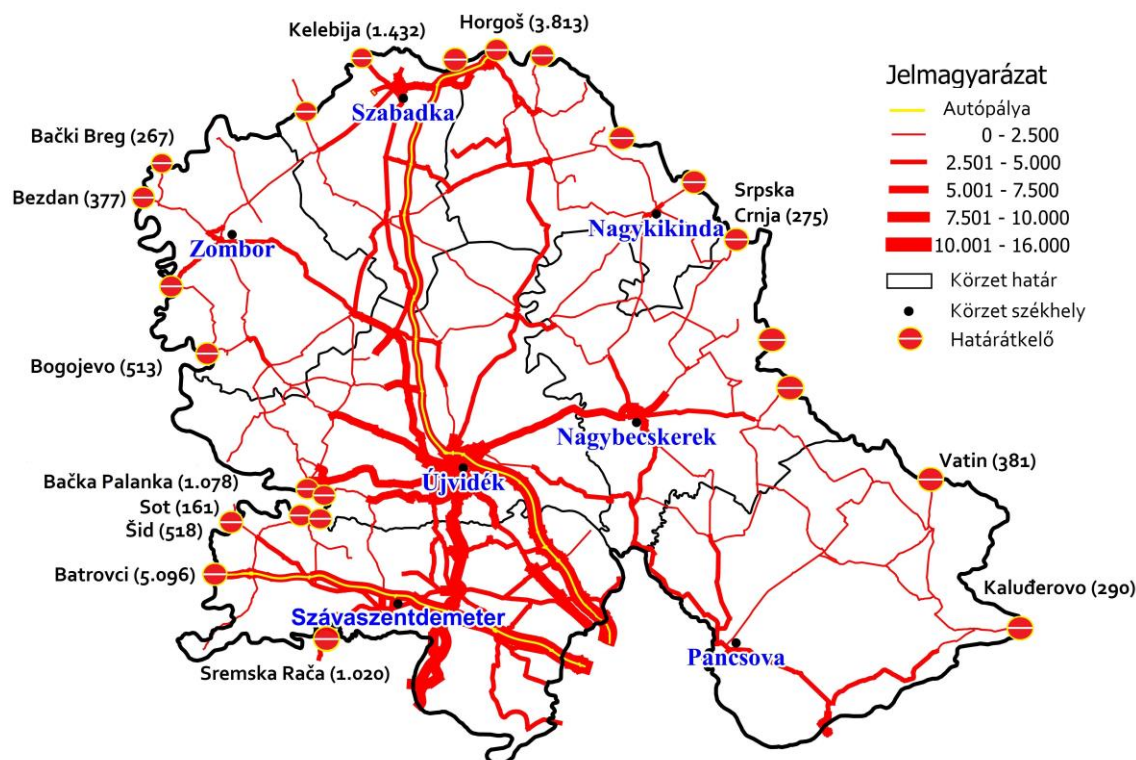
Az autópályán Magyarország felől *Horgoš-Röszke* mérési ponton (3.813 j/nap), és Horvátország irányából *Batrovci-Bajakov* határátkelők gépjármű forgalma (5.096 j/nap) a legmagasabb. A *Horgoš-Röszke* határátkelő jogosan nevezhető „a Balkán-kapujának”, mivel a nyári szabadságok idején (a görög vagy a montenegrói tengerpartra igyekezők), és pravoszláv ünnepekkor egy „nyári” hétvégén a határforgalom az 55.000-60.000 főt is eléri, amely gyakran 2-3 órás (de nem egyszer 6 órán túli) várakozással párosul. Nagyra nőtt forgalomnak az enyhítése érdekében nem rég (2013. május 16.-án) megnyílt Királyhalom (Bački Vinograd) és Ásotthalom között a horgosi határátkelőtől mintegy 18 km-re a kishatárforgalom. A Vajdaságban átlagosan 27 km-enként találunk egy-egy határátkelőt, ez messze elmarad az EU (5-6 km-es), sőt a Magyarország és Ausztria közötti (1,5 km-enkénti) átlagtól is. Magyarország a „keleti nyitás” kormányprogram keretében, a két ország között a határokat átjárhatóbbá szeretné tenni, és 2020-ra a jelenlegi 6 mellé további 23 átkelőt tervez megnyitni.

A közút forgalom nem csak az autópályákra és a szűk keresztmetszetű határátkelőkön koncentrálódik, hanem a gazdasági, irányítási központok környezetében. A „nagyvárosok” környezetében (munkahely-lakóhely közötti relációban) egyfajta forgalomelszívó hatás jelenik meg (ez Magyarországon az M6-os autópályánál Budapest környezetében is tapasztalható).

Vajdaságban az autópályán a forgalom terheltsége Belgrádhoz közeledve egyre fokozódik, és a tartomány határainál (Batajnicanál és Šimanovcinál) már eléri az átlagos napi 16.000 gépjárművet. Az autópálya mellett, intenzív forgalommal még *Újvidék* (10.000-16.000 j/nap) mellett *Szabadka* (3.000-5.000 j/nap) és *Nagybecskerek* (3.000-7.000 j/nap) vonzáskörzetében találkozunk. A legjelentősebb közúti gépjárműforgalom az *Újvidék és Nagybecskerek között* a 12-es (7.500 j/nap), *Újvidék és Ruma között* a 21-es (7.000 j/nap), a *Szabadka és Horgos között* a 100-as (6.000 j/nap), *Újvidék és Kula között* a 113-as és 127-es (6.000 j/nap), *Újvidék és Palánka között* a 12-es (5.500 ezer j/nap) végül *Újvidék és Szilbács között* a 11-es (5.000 j/nap) utakon alakultak ki (10. ábra).

10. ábra:

Vajdaság közutjainak (2012.-évi) és határforgalmának (2010. évi) az átlagos napi gépjárműforgalma (ÁNF) (j/nap)



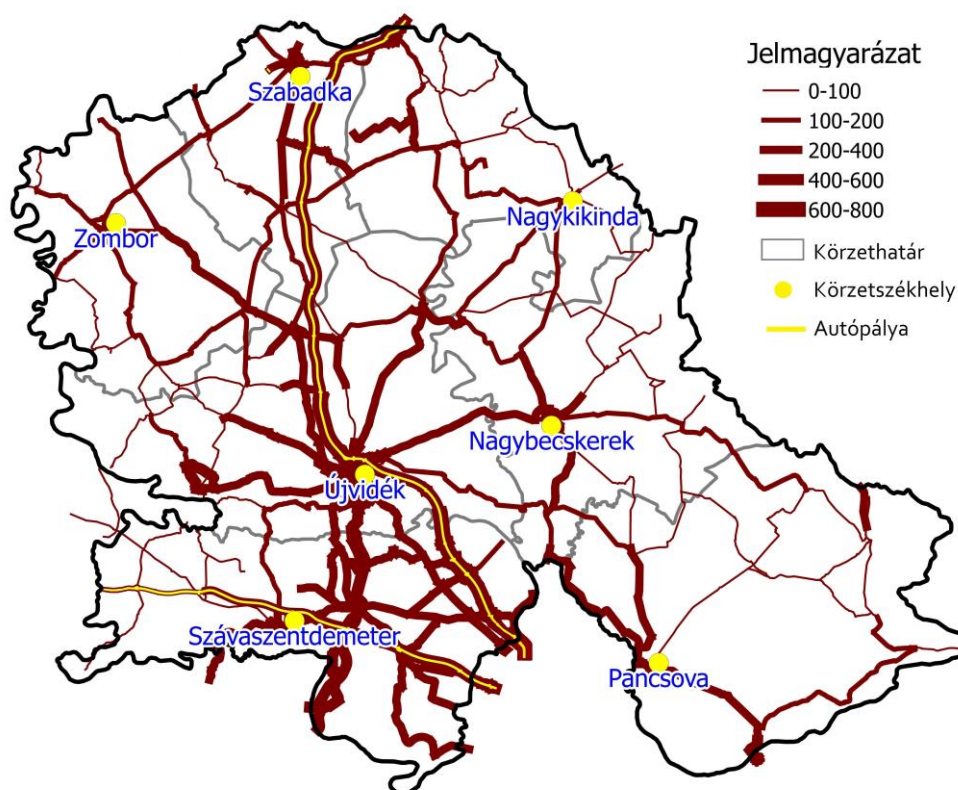
Megjegyzés: A nemzetközi határátkelők hivatalos megnevezése és a 2010-es az átlagos napi gépjárműforgalmuk szerepel az ábrán, mert a 2012-es évi adatok kevésbé részletesek, mint a 2010-esek.

Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Statisztikai Hivatal 2012.-évi „Statisztika évkönyve” és a 2010.-évi „Raktározás és szállítás” kiadványai alapján

Az 2012.-évi átlagos napi tehergépjármű forgalom intenzitás különbségei hasonlóan alakulnak, mint a személygépjármű forgalomnál, mert az teherforgalom egyik jelentős része az autópálya Horgos-Belgrád szakaszán és az említett városok környezetében összpontosul. A Belgrád-Újvidék-Szávaszentdemeter háromszögben egy igencsak intenzív teherforgalom rajzolódott ki a térképen, amely a 10-es folyosó két (X és Xb) találkozáspontjának, illetve Belgrád, Újvidék és a Szávaszentdemeter vonzáskörzeteinek, valamint a Duna (Újvidék, Belgrád) és a Száva (Szávaszentdemeter) nemzetközi kikötői közelségének tudható be (11. ábra). Emellett a teherforgalom Horvátországból kelet-nyugat irányból átjövő autópálya szakaszon jelentősen alacsonyabb, mint az észak-déli irányú Horgos-Belgrád szakaszon.

11. ábra:

Vajdaság közútjainak átlagos napi tehergépjármű forgalma (j/nap) 2012-ben



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Statisztikai Hivatal 2012.-évi „Statisztika évkönyve” alapján

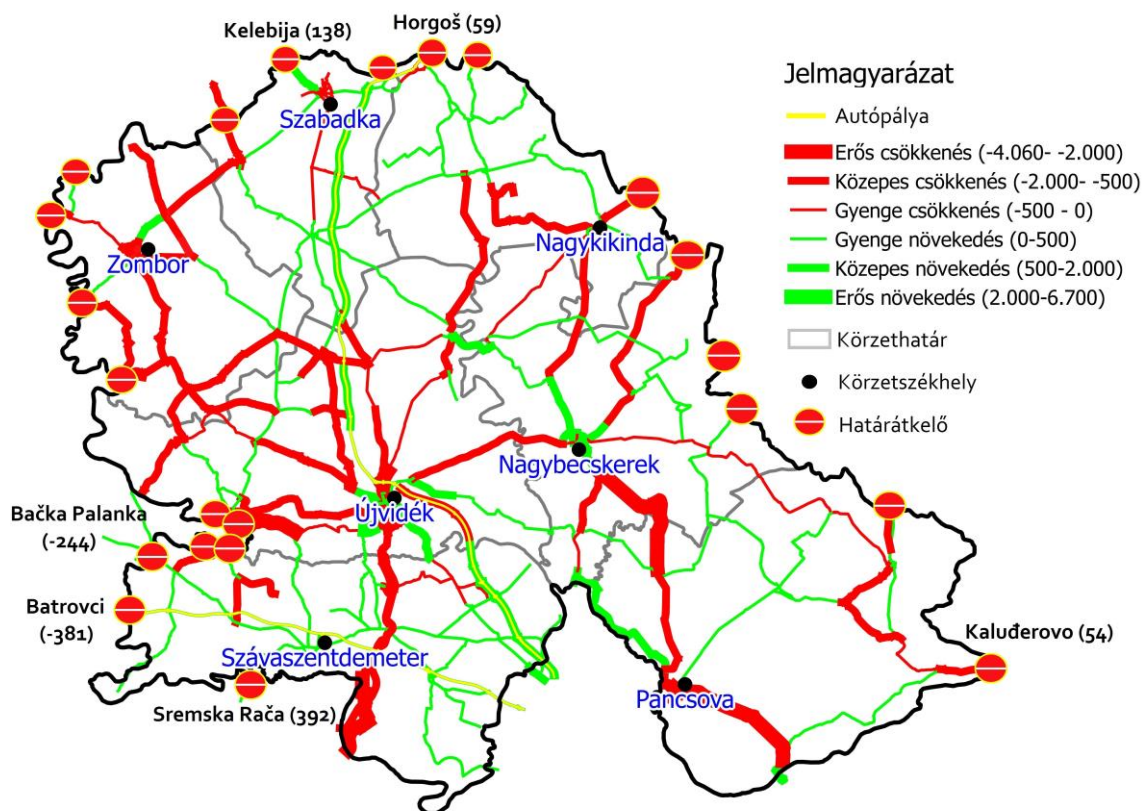
Vajdaság egyik autópályáján sem csökkent az átlagos gépjárműforgalom a 2010 és 2012 közötti időszakban, kivéve az Újvidék és Beška között.⁴² Ezen a szakaszon a Beškai híd felújítása miatt a forgalmat korlátozták, így az éves átlagforgalom jelentősen visszaesett. A híd a Dunán keresztül vezeti át a forgalmat, amely a rekonstrukció után a nemzetközi áru- és személyforgalom zökkenőmentes szállítását képes biztosítani. A személygépjármű *forgalom csökkenése* a Nyugat-bácskai körzetben a legfeltűnőbb, mivel a főútjainak (az első és másodrendű utaknak) a nagy részén *közepes* mértékű visszaesés (500-2.000 j/nap) tapasztalható. Az Észak-bácskai, és Észak-bánati körzetekben *gyenge növekedés* (0-500 j/nap) jelentkezett. *Erősen növekvő* (2.000-6.700 j/nap) személygépjármű forgalomváltozás csak Újvidék, Nagybecskerek és Szabadka agglomerációjában, míg erős visszaesés (2.000-4.060 j/nap) Újvidék-Üreg-Ruma között, Nagybecskerek-Antalfalva, Pancsova-Kévavára, valamint a Duna jobb partjánál, a Neštini határekelőhöz vezető útszakaszon történt. Míg az északi (Horgoš, Kelebija), és

⁴² A felújítási munkálatok 2011. szeptember 30-án fejeződtek be, akkor adták át a hidat a forgalomnak.

déli (Sremska Rača és Kaluđerovo) határátkelőkön a gépjárműforgalom élénkült, addig a nyugati határszakaszon (Batrovci és Bačka Palanka térségében) csökkent.⁴³

12. ábra:

A Vajdaság közúti és határai átlagos napi gépjárműforgalmának (j/nap) változása a 2010 és 2012 közötti időszakban



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Statisztikai Hivatal 2010.-évi és 2012.-évi „Statisztika évkönyve” és a 2010.-évi „Raktározás és szállítás” kiadványai alapján

Az átlagos napi tehergépjármű forgalomban 2010 és 2012 között a 10-es folyosó részét képező, Magyarország irányából jövő Horgos-Újvidék autópálya szakaszán gyenge (0-100 j/nap), az Újvidék-Belgrád között pedig közepes csökkenés (500-750 j/nap) volt tapasztalható. Vajdaságban, a Horvátország felől érkező autópálya egyes szakaszain (Batrovci-Belgrád között) az erős csökkenéstől (750-1.200 j/nap), a gyenge növekedésig (0-131 j/nap), a forgalomváltozás minden intenzitási fokozata megnyilvánul. Az is megállapítható, hogy az tehergépjármű forgalom gyenge csökkenése ellenére is újabban a tranzitáru⁴⁴ elsősorban a Belgrád és a Budapest (észak-

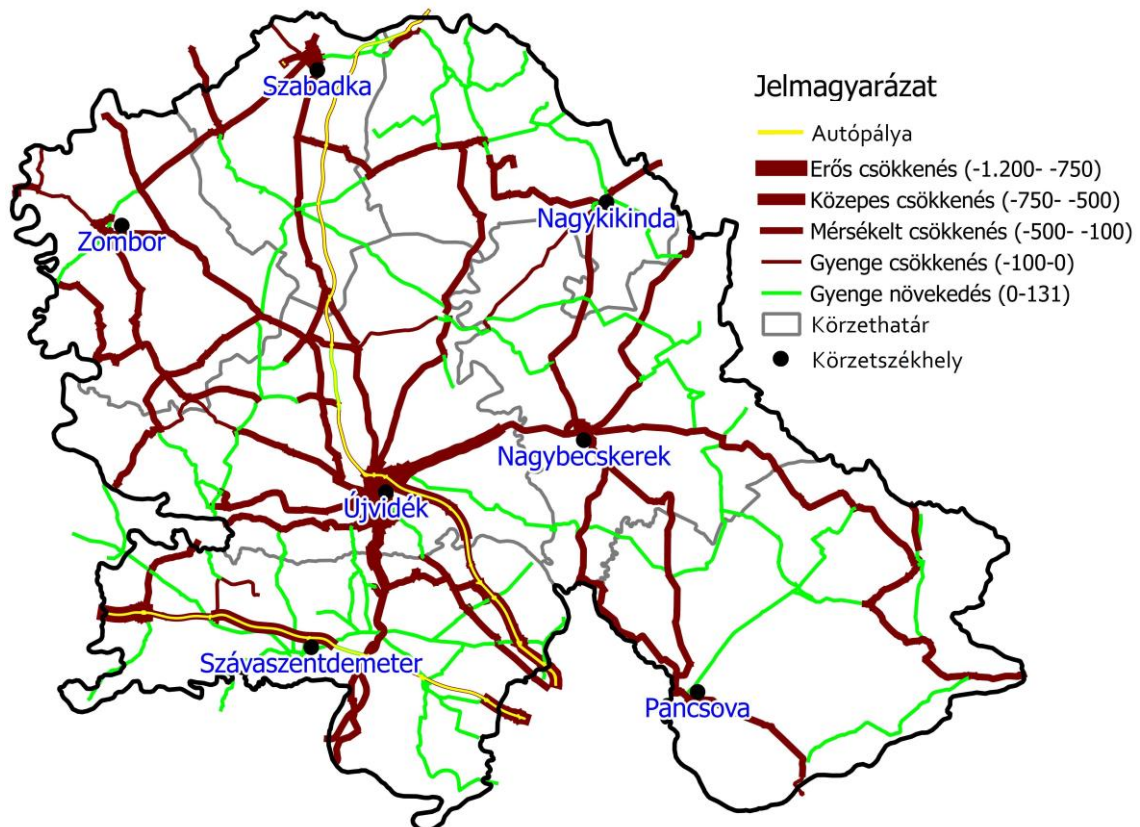
⁴³ A keleti határátkelőkről adatokat a Szerb Statisztikai Hivatal nem közölt.

⁴⁴ Tranzitáru – az áruszállítás során az adott ország csak közvetítőként jelenik meg, tehát az áru az országon csak áthalad.

dél) irányban, és nem a Belgrád és Zágráb közötti (kelet-nyugat) viszonylatban (a Balkánon) realizálódik.

13. ábra:

Vajdaság közúti átlagos napi tehergépjármű forgalmának (ÁNF) (j/nap) változása a 2010 és 2012 közötti időszakban



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Statisztikai Hivatal 2010.-évi és 2012.-évi „Statisztika évkönyve” és a 2010.-évi „Raktározás és szállítás” kiadványai alapján

A tartomány első- és másodrendű útjainak teherforgalmát mérsékelt (100-500 j/nap) visszaesés jellemezte. A tehergépjármű forgalomcsökkenése több útvonalon mutatkozott, mint a személygépjárművek esetében. Erre a gazdasági válság által bekövetkező árumozgás visszaesése és a tartományon belüli gazdasági folyamatok leépülése adhat magyarázatot.

4.2.2 A Vajdaság közúthálózatának autóbusz-közlekedés forgalma

Vajdaságban a közösségi közlekedés fejlesztése a balkáni háború utáni nehéz gazdasági helyzet miatt elhanyagolódott, a buszparkok előregedtek, a távolsági járatok megritkultak és néhány újítástól eltekintve (digitális jegy) a szolgáltatások szintje a 80-as és 90-es évek szintjén megrekedt. Még a Vajdaságot érintő fejlesztési tervekben is

csak felszínesen foglalkoznak a közösségi közlekedés fejlesztésével (DKMT Eurorégió Fejlesztési Stratégia, Szerb Területrendezési Terv, Vajdaság Fejlesztési Terv).⁴⁵

11. táblázat:

A Vajdaság városi autóbuszjáratainak főbb forgalmi adatai (viszonylatok-, férőhelyek száma, vonalhálózat hossza, buszállomány) 2005-ben és 2010-ben

Város	Viszonylatok száma		Vonalhálózat hossza		Állományban lévő ^a , forgalomba helyezett ^b , forgalomban lévő ^c buszok száma		Férőhelyek száma (álló és ülő együtt)	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Palánka	13	28	172	260	21 / 21 / 16	24 / 20 / 18	1.917	1.863
Versec	9	9	99	144	29 / 29 / 17	22 / 19 / 16	2.124	1.301
Ingyia	16	20	317	288	30 / 30 / 25	27 / 23 / 20	2.147	1.497
Kúla	16	18	50	50	20 / 20 / 19	18 / 15 / 13	1.904	1.170
Újvidék	39	55	573	745	265 / 265 / 169	235 / 199 / 172	33.800	27.894
Pancsova	16	18	227	259	80 / 80 / 69	68 / 58 / 50	9.200	6.004
Ruma	8	8	100	100	18 / 18 / 13	22 / 19 / 16	1.550	1.700
Zombor	28	23	368	327	40 / 40 / 23	24 / 20 / 18	5.029	1.668
Ópazova	8	24	107	331	53 / 53 / 37	57 / 48 / 42	5.035	4.186
Szabadka	15	17	238	280	74 / 74 / 42	72 / 61 / 53	6.836	6.688
Vajdaság	209	220	2.251	2.784	702 / 702 / 489	569 / 482 / 416	77.688	53.971

Megjegyzés:

^a – Állományban lévő buszok azok, amelyek a busztársaság tulajdonát képezik.

^b – Forgalomba helyezett buszok, amelyek hatóság által igazolva a forgalomban részt vehető autóbuszok.

^c – Forgalomban lévő buszok, amelyek ténylegesen az utas szállításban részt vesznek.

Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal „Közlekedés és telekommunikáció Szerbiában 2010” és „Közlekedés, raktározás és kapcsolata 2005” kiadványai alapján

A fejlesztési prioritások a korábban megszüntetett vasútvonalak rehabilitálására és a meglévő vonalak villamosítására vonatkoznak. A közösségi közlekedés nem a lakosságot szolgáló közszolgáltatások elérését elősegítő infrastruktúraként jelenik meg, hanem a turisztikai desztinációkban.

A Vajdaságban 2012-ben 1712 autóbuszt tartottak számon. A személyszállítási tevékenység azonban nem korlátozódik néhány nagyobb közlekedési vállalatra, mint Dél-Dunántúlon (Volán társaság), mert általában a községek, valamint városok

⁴⁵ A Vajdaság Fejlesztési Terve 2014-2020 c. dokumentumban még említésre se kerül a közösségi közlekedés, így annak fejlesztése sem.

tulajdonában vannak, és az irányításuk alá tartozó vállalatok mellet a magán vállalkozások is részt vesznek a személyszállítás piaci versenyében.

A legjelentősebb személyszállítási vállalatok a következők: JGSP NoviSad (Újvidék), Subotica-trans (Szabadka), Severtrans (Zombor), Bečejprevoz (Becse), Kulatrans (Kúla), Enka-Putnički (Törökkanizsa), Autoprevoz (Nagykikinda), Dunavprevoz (Bácspalánka), Šidexpres (Sid), Mol prevoz (Mohól), Apatintrans (Apatin), JP Vrbas (Verbász), stb. Ezek mellett jelentős a Lasta (Belgrád) és a Niš-expres (Niš) is, amelyek Vajdaságon kívüli vállalatok, de rendszeresen a tartomány körzetközpontjaiba is indítanak járatokat. A Szerb Statisztikai Hivatal a helyközi és távolsági buszjáratáról kimutatást nem közöl.

12. táblázat:

Vajdaság városi buszjáratainak főbb forgalmi adatai (kocsikilométer, szállított utasok száma és átlagos bevétel egy utas után) 2005-ben és 2010-ben

Város	Kocsikilométer (1000 km)		Szállított utasok száma (1000 fő)		Átlagos bevétel egy utas után (RSD-ben)	
	2005	2010	2005	2010	2005 ^a	2010
Palánka	2.546	2.746	1.248	1.449	104	74
Versec	1.625	1.545	1.654	1.664	61	77
Ingyia	3.104	2.398	2.017	1.750	59	44
Kúla	1.699	1.284	340	303	391	68
Újvidék	13.868	15.969	89.265	104.640	15	22
Pancsova	5.401	5.224	8.103	6.317	39	54
Ruma	773	734	535	537	84	65
Zombor	1.435	2.088	1.533	2.406	81	61
Ópazova	3.640	4.739	3.819	5.261	58	67
Szabadka	2.764	3.129	9.363	7.415	30	56
Vajdaság	39.899	39.856	120.041	132.742	25	31

^a egészre kerekítve

Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal „Közlekedés és telekommunikáció Szerbiában 2010” és „Közlekedés, raktározás és kapcsolata 2005” kiadványai alapján

A városi buszjáratok 2005 és 2010 közötti változásait az 11. és 12. táblázat szemlélteti. A városi forgalomban lévő buszok száma eltérően változott. A nagyobb városokban, mint Újvidéken, Szabadkán, Ópazován és Rumán növekedett, míg a kisebbekben csökkent. Ez egy racionális változás a népességcsökkenésre, a gazdasági tevékenységek gyengülésére tekintettel, hisz Vajdaságban a főbb tevékenységek és a

lakosság a nagyvárosokban tömörülnek. A legtöbb forgalomban lévő autóbusz Újvidéken (172 db.), majd Szabadkán (53 db.) és Pancsován (50 db.) található. A városi járatokon a férőhelyek száma csak Rumában növekedett (150 férőhellyel), a többi városban kisebb férőhelyű buszokat használtak.

A tartományban az összes városi buszjáratok viszonylatainak száma és vonalainak hossza nem csökkent. A buszjáratok 500 km-rel hosszabb útvonalat tárnak fel a tartomány városaiban. Így a lakossági közösségi közlekedést többen igénybe tudják venni.

A vajdasági városok buszjáratainak a futott kocsikilométere 2005 és 2010 között csak kis mértékben, 43.000 km-rel csökkent, míg az utasok száma 12 millióval nőtt, de mindkét mutató esetében a változás városonként eltért. A legnagyobb területi különbségek 2005-ben az egy utas utáni bevételnél figyelhetők meg, mivel a közösségi közlekedés a legolcsóbb (Újvidék) és a legdrágább (Kúla) város között 26-szoros különbséget mutat. Ez a hatalmas bevételkülönbség 2010-re mérséklődött, és már csak 3,5-szeresre redukálódott.

Vajdaságban az elmúlt években a közösségi közlekedés egyfajta ésszerűsítésen ment keresztül, de ez a folyamat úgy játszódtott le, hogy közben a szállított utasok száma, a járatok száma, a járatok kocsikilométere lényegesen nem csökkent. A városok az üzemeltetés utáni fajlagos bevételeket harmonizálták, ezért olyan jelentős bevételkülönbségek már nem jelentkeztek, mint pl. 2005-ben.

4.2.3 A Vajdaság tartományszékhelyének (Újvidéknek) az elérhetősége menetrendszerű buszjáratokkal

Vajdaságban a tartomány székhelyére való eljutáshoz csak a települések 36%-ából (171-ből) van közvetlen járat, míg 11%-ából (54-ből) csak néhány indul, napszaktól és a településnek a főúttól való távolságától függően. A többség, a települések 64%-a (299-ből) csak átszállással tudja elérni, vagy még úgy sem (14. ábra).

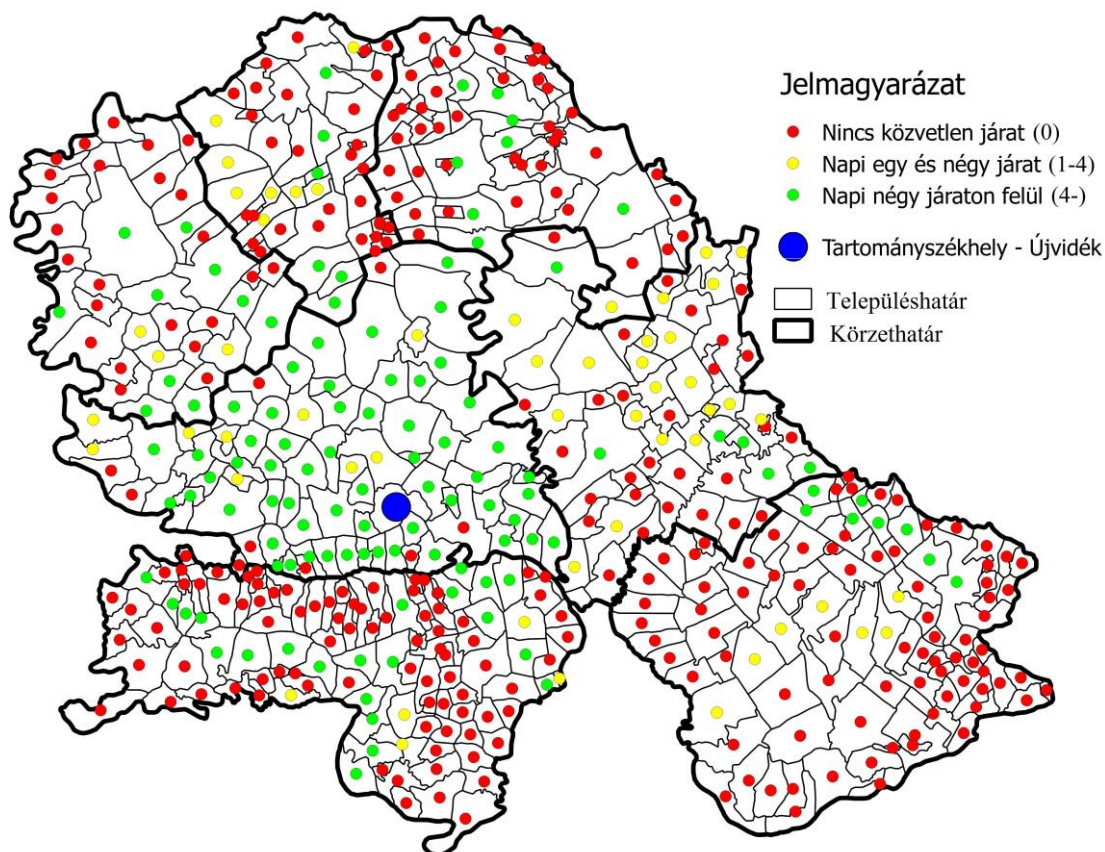
Igaz az is, hogy Újvidékre a körzetközpontokból is indulnak rendszeres buszjáratok (napi több mint négy járat), de vannak olyan községek (Fehértemplom, Antalfalva, Kevevára, Pecsince), ahonnan nem, és így az egy községhez tartozó települések se tudják busszal a tartomány székhelyt elérni. Ezért ezekben a községekben és településeikben nélkülözhetetlen a saját gépjármű napi használata.

A Dél-bácskai körzet szűk környezetében is találunk olyan településeket (Bácsújlak, Palona, Nyest, Füzegy, Garáb, Bakolc, Kabol, stb.), amelyekről

menetrendszerű buszjárat egyáltalán nem indul. Bár jellemzően az országhatár közvetlen közelében lévő települések azok, ahonnan nehezen lehet Újvidéket elérni (mert nem rendelkeznek menetrendszerű járatokkal).

14. ábra:

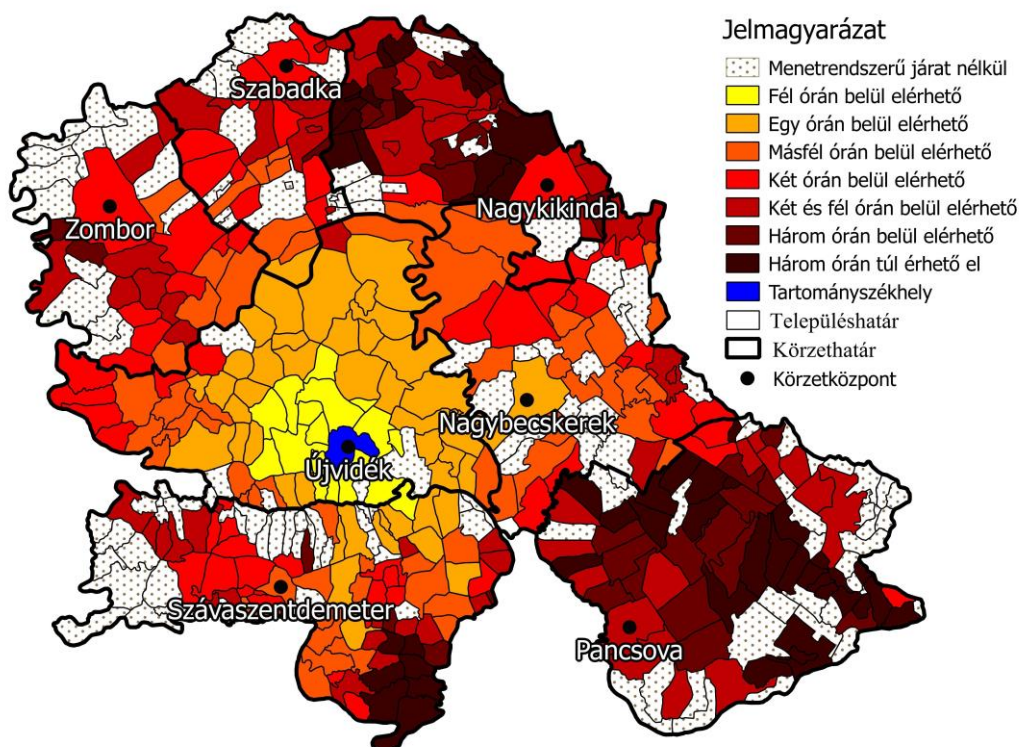
Vajdaság székhelyére (Újvidékre) induló (hétköznapi menetrendszerű) buszjáratok gyakorisága 2014-ben



Forrás: a szerző saját szerkesztése a <http://redvoznje.net/> és <http://www.polazak.com/sr/red-voznje/autobus> - menetrendkeresők adatai alapján, az adatok összegyűjtése 2014. augusztus 20-24. között történt.

Látszik, hogy a tartomány nem fektet kellő hangsúlyt a saját székhelyének elérésére sem, ez adódhat abból is, hogy nagyon sok kisebb-nagyobb önálló vállalkozás foglalkozik személyszállítással, amelyek nem érdekeltek az kevés népességű és elzártságú települések járatforgalomba való bekapcsolásában. A Dél-bánati és a Szerémségi körzeteknek kimagaslóan rossz a buszjárat kapcsolata Újvidékkal, de ezek a körzetek kihasználják a főváros (Belgrád) közelségét, mert onnan el tudják érni az ország más, távolabbi pontjaiba induló járatokat (15. ábra).

A tartomány székhely (Újvidék) elérése menetrendszerű buszjárárral 2014-ben



Forrás: a szerző saját szerkesztése a <http://redvoznje.net/> és <http://www.polazak.com/sr/red-voznje/autobus> - menetrendkeresők adatai alapján, az adatok összegyűjtése 2014. augusztus 20-24. között történt.

4.2.4 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság autóbusszforgalmának összehasonlítása

A két régióban, a városi közlekedés megszervezését közösségi vállalatokra⁴⁶ bízták, amelyeknek a fő feladatuk, hogy a lakosság a szolgáltatásokhoz azonos feltételek, és minőség mellett férjen hozzá. Amíg a Dél-Dunántúlon csak két városban működik a helyi tömegközlekedés, addig Vajdaságban tíz helyen. Ebből kifolyólag a Vajdaságban sokkal több buszra van szükség a városi járatok üzemeltetéséhez.

Mindkét régióban a viszonylatok számában, és a futott kocsik kilométerekben nem nagy a különbség, de Vajdaságban 2,5-szer több busz állt rendelkezésre a közösségi közlekedés lebonyolítására, mint Dél-Dunántúlon, így 2010-ben 40 millió utassal többet szállítottak a szerbiai régióban (13. táblázat). A helyközi és távolsági

⁴⁶ A közösségi (köz)vállalat, olyan gazdasági szervezet, amelyet állam, város, község alapít, hogy a lakosság életszínvonalát emelő szolgáltatásokat hatékonyan ellássa és mindenki számára egyformán hozzáférhetővé tegye.

buszjáratok teljesítményét a Szerb Statisztikai hivatal nem jegyzi, így összehasonlításuk nem lehetséges.

13. táblázat:

A Dél-Dunántúl és Vajdaság városi buszjáratainak összehasonlítása 2010. évi adatok alapján

Tényezők	Dél-Dunántúl	Vajdaság
Helyközi járatok résztvevők	Volán vállalatok száma: 3	Magán és köz-vállalatok: számos
Városi tömegközlekedésben résztvevők	Közüvállalatok, város által alapítva	Közüvállalatok, város által alapítva
Városi közlekedésben résztvevő buszok száma	192	489
Városi járatok viszonylatainak hossza (km)	171	220
Futási kocsikilométer (1.000 km)	59.733	53.971
Szállított utasok száma (millió)	91,3	132,7

Forrás: a szerző saját szerkesztése a KSH és a Szerb Statisztikai Hivatal 2011 és 2012. évi évkönyvei alapján

A két régió megyéi és tartományközpontjai menetrendszerű autóbuszjáratok vizsgálatánál elmondható, hogy míg Dél-Dunántúl esetében minden település képes volt megyeközpontját elérni, addig Vajdaságban a települések 28,5%-ból (133 településről) egyáltalán nem képes menetrendszerű buszjáratall se tartomány se saját körzetközpontját elérni, mert ezeket a településeket nem vonták be az autóbuszos közszolgáltatásokba (14. táblázat).

14. táblázat:

A Dél-Dunántúl megyeszékhelyei és a Vajdaság tartományszékhelye mentrendszerű buszjáratai adatainak összehasonlítása

Tényezők	Dél-Dunántúl	Vajdaság
Települések száma	654	467
Települések száma ahonnan közvetlen járatok indulnak	345 (53%)	171 (36%)
Települések száma ahonnan átszállással indulnak járatok	309 (47%)	163 (35,5%)
Települések száma ahonnan nem indulnak járatok	0 (0%)	133 (28,5%)
Települések száma ahonnan 2 órán belüli az elérhetőség	107 (16%)	182 (39%)

Forrás: a szerző saját szerkesztése a Dél-Dunántúl 2012. évi és Vajdaság 2014. évi menetrendszerű buszjáratok vizsgálata alapján

Dél-Dunántúlon előfordul, hogy az utazás során akár két-három átszállást is be kell iktatni a megyeszékhelyekre utazónak, ez Vajdaságban jellemzően legfeljebb egy átszállással megoldható. Mindkét régióban találunk településeket amelyekről, nehezen, 2 órán túli utazással lehet csak elérni a (megye vagy tartomány) központot. Vajdaságban elsősorban az egész Dél-Bánátban és a Szerémség déli településein drasztikusan hosszú az utazási idő (három órán felüli), míg Dél-Dunántúlon a legrosszabb helyzetben a horvát határ közelében lévők, emellett Tolna és Baranya megyék határán élők vannak (nekik 2 órán felül kell utazniuk).

4.3 A Dél–Dunántúl és a Vajdaság autópályáinak területi összefüggései

4.3.1 Az M6-os autópálya és a 10-es korridor építésének költséghatékonysága

4.3.1.1 Az M6-os autópálya építése

Magyarország az EU-hoz való csatlakozástól a közlekedéshálózat kiépítéséhez uniós támogatási források bevonására is számíthatott. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv a közlekedés fejlesztését kiemelkedő prioritásként kezelte. A 2003–2015 közötti időszakra kidolgozott közlekedéspolitika alapján a páneurópai úthálózat bővítésének programjában szereplő M6-os autópálya megépítéséről döntött a magyar állam.

Az Érdtől Dunaújvárosig tartó (az V/c Budapest–Eszék–Szarajevó–Ploče korridorhoz tartozó) szakasz építése 2004-ben elkezdődött és két évre rá befejeződött. Korábban a Kelet–Dunántúlt és ezzel a dél–dunántúli régió megyeközpontjait (Pécs, Szekszárd, Kaposvár) az országos autópálya hálózat elkerülte. Ezért a V/C folyosó három további szakaszai (Dunaújváros–Szekszárd 65,1 km, Szekszárd–Bóly 49,2 km és Bóly–Pécs 30,2 km) megépítése indokolttá vált.

Ezekhez a szakaszokhoz nyomvonalak kijelölése már 1981-ben megkezdődött és 2008-ban véglegesítették. A legnagyobb vitát a Bátaszék Véménd közötti alagút tervei okozták. Az első tervekben még völgyfeltöltések és átvágások szerepeltek az autópálya domborzat legyőzéséhez.

A végső tervekben a „hegyvidéki jellegnek” titulált szakaszon már négy alagút szerepelt. A tervezők szerint az alagút építése ökológiai előnyökkel, kisebb kitermelt földfelesleggel, rövidebb építési idővel, olcsóbb kivitelezéssel járt. *(Az ÁSZ 2011-es jelentése alapján a végsőterv kedvező társadalmi és gazdasági megoldásai nem*

igazolódta be).⁴⁷ A becsült forgalmi adatok alapján készültek el a műszaki tervek (forgalmi sávok száma, útkategóriák, útpályaszerkezet).⁴⁸

16. ábra:

Az M6 és M60-as autópályák szakaszai és átadásának időpontjai



Forrás: Lencse Cs.: Óriásalagút és óriáshíd – íme, az új M6-os autópálya, Origo hírpoltál, <http://www.origo.hu/auto/20100402-oriasalagut-es-oriashid-vegigfilmeztuk-az-uj-m6os-autopalyat.html>, letöltve: 2013.03. 29.

15. táblázat:

Az autópálya tervezéséhez figyelembe vett forgalmi adatok

Autópálya szakaszok	Szakaszok hossza (km)	Jármű forgalom/nap		
		2010	2020	2030
Dunaújváros–Szekszárd	65,1	6.409	7.035	11.267
Szekszárd–Bóly	49,2	2.645	3.666	5.650
Bóly–Pécs	30,2	5.022	3.836	6.129
Összesen	144,5	16.086	16.557	25.076

Forrás: az Állami Számvevőség – „a 2009–2010-ben befejeződő autópálya beruházások és pénzügyi folyamatai ellenőrzéséről” című dokumentuma alapján

⁴⁷ Forrás: Az Állami Számvevőség (2011) „A 2009–2010-ben befejeződő autópálya beruházások és pénzügyi folyamatai ellenőrzéséről” című dokumentuma.

⁴⁸ A 2011 decemberében mért forgalmi adatok (Dunaújváros–Szekszárd szakaszon irányonként 3400–3700 jármű/nap) alapján a tervezett autópálya megtérülése 2030-nál hamarabb megvalósul.

16. táblázat:

A Dunaújváros–Szekszárd–Bóly–Pécs viszonylat autópálya szakaszainak főbb építési és költségadatai

	Dunaújváros– Szekszárd	Szekszárd– Bóly	Bóly–Pécs
Szakasz hossza (km)	65,1 km.	49,2 km.	30,2 km.
Csomópontok száma	8 db.	7 db.	4 db.
Műtárgyak száma	58 db.	47 db.	32 db.
Pihenőhelyek száma	4 db.	3 db.	2 db.
Autópálya mérnökség száma	1	1	1
Alagút	–	4	–
Építés költsége	92,80 Mrd. Ft.	207,00 Mrd. Ft.	
Tervezési költségek (2007–2010)	12,5 Mrd. Ft		
Üzemeltetési költség	26,80 Mrd. Ft. ⁴⁹	59,80 Mrd. Ft.	
Összesen	119,60 Mrd. Ft.	266,80 Mrd. Ft.	
Fajlagos építési költség	1,425 Mrd. Ft./Km.	2,607 Mrd. Ft./Km.	
ÁSZ által közölt rendelkezésre állási költségek 28 évre ⁵⁰	334,8 Mrd. Ft.	662,9 Mrd. Ft.	
Becsült autópályadíjból befolyt bevétel 30 évre ⁵¹	219,04 Mrd. Ft.	319,60 Mrd. Ft.	
Becsült nyereség 30 évre	99,44 Mrd. Ft.	52,80 Mrd. Ft.	

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Annak ellenére, hogy több mint 20 év tervezés előzte meg az autópálya építését a Kohéziós Alap komplett tervek hiányában nem tudta támogatni megépítését. Ezért a munkálatok kivitelezéséhez *PPP finanszírozási konstrukcióra*⁵² volt szükség. Az állami forrásokból való kivitelezés 40 Mrd Ft.–tal magasabb költséget jelentett volna. Az Eurostat állásfoglalása alapján ez a fajta konstrukció (PPP) az államháztartást mérlegen

⁴⁹ Becsült adat a Szekszárd–Pécs szakasz üzemelés és építés költség aránya alapján.

⁵⁰ *Rendelkezésre állási díj:* „Az autópályák üzemeltetési időszakában (az ideiglenes teljesítésigazolás kibocsátását követően) az Állam ún. rendelkezésre állási díjat fizet, amely magában foglalja a koncesszorok mindenfajta költségét a szerződésben megállapított és rögzített kockázati keretek között. A rendelkezésre állási díj ún. fix és indexált forint és euró összetevőből áll, amelyek konkrét – adott havi kifizetési – értékét befolyásolja az útpályák rendelkezésre állásának mértéke, a pályákon tapasztalható hiányosságok, az építőipari és fogyasztói árindex, az euró/forint árfolyam, a szakaszokon érvényesülő közlekedésbiztonság” (Forrás: ÁSZ 2011, 49).

⁵¹ Transman Kft. által használt éves díjbeszedés becsült 17,5 Ft/Km/jármű alapján számolva.

⁵² *PPP – public-privat partnership:* közfeladatok ellátását, infrastruktúra kiépítését magánfinanszírozók bevonásával enyhítik az állam terheit, amely egy komplex együttműködés kereteiben valósul meg. A feladat elvégzése után (20-25 év) a vagyon és az üzemeltetés az államra szállnak át.

kívülinek tekinthető és a Maastrichti kritériumokkal összhangban van. *A koncessziós szerződése az építésről, üzemeltetésről, fenntartásról, karbantartásról és a finanszírozási költségek fedezéséről* szólt. A kivitelezést 2007-ben a Szekszárd-Bóly-Pécs szakaszon a *Mecsek Autópálya Konzorcium* (Strabag AG, Colas S.A., Bouygues Travaux Publics S.A., John Laing Infrastructure Limited, és az Intertoll-Europe Zrt.) nyerte el 266,8 Mrd. Ft. +áfa és 2008-ban a Dunaújváros-Szekszárd szakaszt a M6 Tolna Autópálya Konzorcium (Blinfinger-Berger, Porr, Egis) 119,6 Mrd. Ft.+áfa értékben.⁵³ A Dunaújváros-Szekszárd-Bóly-Pécs viszonylat autópálya szakaszainak főbb építési és költségadatait a 16. táblázat tartalmazza.

Gyakran vitatott kérdés mikor éri meg autópályát építeni? A PPP formában megvalósuló projektek esetében a 12–15 ezer jármű/nap forgalom alatt a megvalósítás nem gazdaságos. Ezt a feltételt az autópálya teljesítheti, mivel az előrejelzések szerint a tízéves időtávokban becsült forgalom meghaladja a 16 ezer jármű/nap nagyságot.

A *Szekszárd-Bóly-Pécs* szakasz 2,607 Mrd. Ft./km. költségráfordítással épült meg. Saját számításaim alapján az autópálya építési költségeinek nagysága mellett a Szekszárd-Bóly-Pécsi szakaszon 30 évre (2010-ben becsült forgalom alapján) 52,80 Mrd. Ft. nyereség várható, míg a *Dunaújváros-Szekszárd* szakaszon a nagyobb forgalom nagyságának és a kisebb építési költségeknek köszönhetően a nyereség 99,44 Mrd. Ft. Mind ezek a tervezett költségek és előzetes becslések alapján készültek. Az említett szakaszok éves szinten az államnak 35,60 Mrd Ft.-jába kerülnek, míg az összes magyar autópálya útdíjából 2010-ben 40,68 Mrd Ft. folyt be. Ebből is érzékelhető a magas működtetési költsége az M6-os autópálya dél-dunántúli szakaszainak.

4.3.1.2 A 10-es korridor szerbiai szakaszának építése

A mai 10-es közlekedési folyosót Szerbia már a '90-es években elkezdte kiépíteni, majd az ország átalakulása, pontosabban a balkáni háborúk miatt az építkezés megszakadt, folytatására csak 2004-ben került sor. A Horgos-Újvidék szakaszon „fél autópálya”,⁵⁴ Újvidék-Belgrád között négysávos autópálya fizetőkapukkal együtt már megépült.

⁵³ A szerződéskötést 245 forintos euró árfolyamon kötötték.

⁵⁴ „Fél autópálya” - A leendő autópálya elsőként megépült egyik pályája (a „fél autópálya”) autóútként használható. Ezeknek az autóutak vonalvezetése, méretezése, geometriája valójában autópálya-jellegű, korlátjuk "csak" abból fakad, hogy a szembejövő forgalom karnyújtásnyira van, és a majdani leálló sáv is a folyamatos forgalomba be van vonva - ezért az ilyen autóutak kitáblázása ideiglenes jellegű, a másik fél autópálya elkészültéig tart.

A munkálatok folytatására az első pályázatküldés már 2007-ben megtörtént. A szerb állam által meghirdetett 10-es autópálya megépítésére számos külföldi vállalat jelentkezett, mint a *Bouygues*, a *Vinchi*, a *GMP*, az *Alpina* és a *Strabag*. A pályázatot az osztrák érdekeltségű „*Alpina–Por*” vállalatgyűttes nyerte el. A megállapodást 2007. március 30-án írták alá következő feladatok felvállalásával:

- a *Horgos–Újvidék* szakasz autóút baloldali forgalmi sávjának kiépítése (106 km)
- az *Újvidék–Belgrád* autópálya felújítása (68 km)
- a *Belgrád–Požega* autópálya tervezése és kivitelezése (148 km)

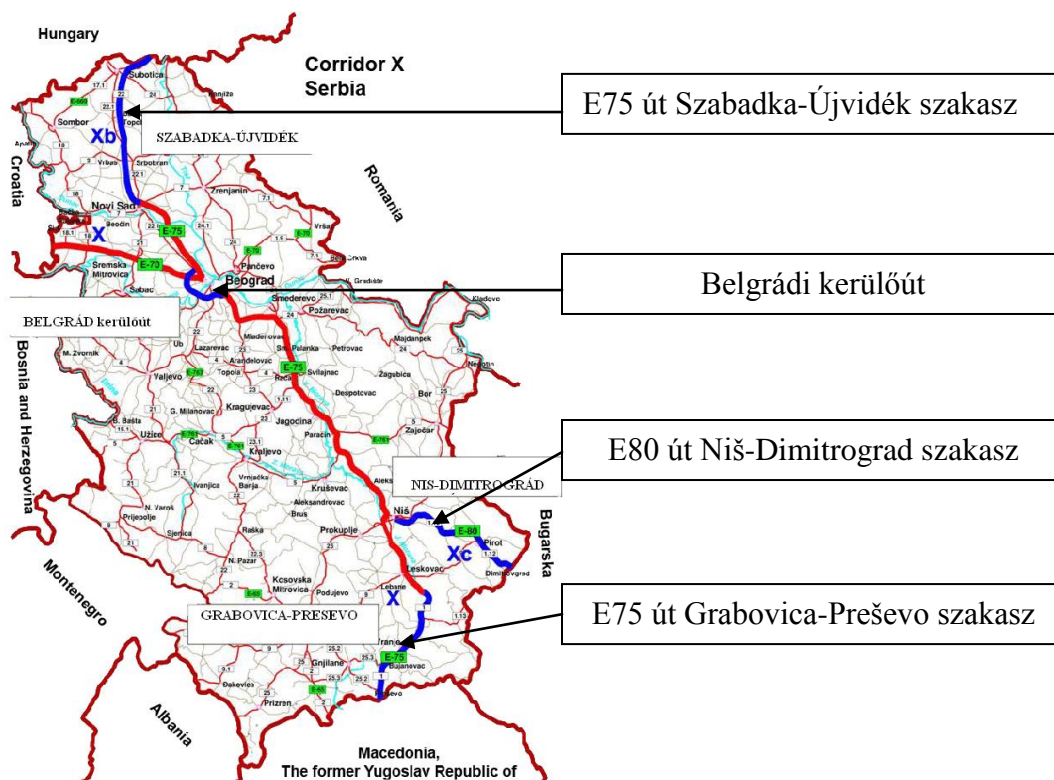
Ezen felül a megállapodás azt is tartalmazta, hogy a szerb állam nem fektet be semmilyen pénzeszközt és nem is visel semmiféle kockázatot a munkálatok kivitelezéséért. Ennek fejében az állam 25 évre átruházza az „*Alpina–Por*” vállalatgyűttesre az autópálya használati díjának beszedési jogát. Ez a megállapodás a *B.O.T* koncessziós modellnek⁵⁵ felel meg. Az érvényben lévő 2003-as koncessziós törvény alapján az építkezést felvállalónak hazai tervezői, kivitelezői vállalatokat kellett megbízni és hazai felszereléseket és anyagokat kellett használnia az építkezés során. A felvállalt munka az összértéke körülberül *1,5 milliárd euró* volt. A kivitelezés határidejét 5 évben állapították meg és az építkezéseknek 2009 januárjától kellett volna megindulnia.

Számos egyeztetés során az „*Alpina–Por*” kiegészítő garanciákat kért a szerb államtól: a munkálatok befejezés határidejének meghosszabbítását egy évvel, továbbá, hogy az állam a frekvenciált útszakasz megépítéséhez 200 millió euróval járuljon hozzá, csökkentsék a kisajátításra szánt költségeket 40-ről 32 millió euróra és a koncessziós szerződésben foglalt jogokat 25 évről 30 évre hosszabbítsák meg, ezen felül szavatolják a megépülő útszakaszon a forgalom nagyságát (a különbséget pedig fizessék be az „*Alpina–Por*” számlájára).

Rövid idő alatt 2008. június 17.-én megalakult a *Nemzeti Infrastrukturális Tanács*, mely elvetette a további együttműködést az „*Alpina–Por*” vállalat együttesével és továbbiakban a koncessziós szerződést semmisnek tekintettek. A szerb állam kártérítést nem volt hajlandó fizetni csak a bankgaranciát adta vissza (10 millió eurót) és megtérítette a projektdokumentáció költségének egy részét. Az „*Alpina–Por*” nemzetközi bírósághoz fordult kártérítésért.

⁵⁵ *B.O.T. modell* (build-operate-transfer), építi-felügyeli-átadja.

Szerbián áthaladó 10-es autópálya építési szakaszai



Forrás: az Infrastrukturális Minisztérium „Koridor 10” vállalat esettanulmánya, 2008. szeptember.

A koncessziós szerződés felrúgásának „köszönhetően” az ország nem írhatott ki újabb nemzetközi pályázatott a 10-es folyosó kiépítésére, hanem hazai befektető vállalatokat kerestek meg, továbbá az állam megalapította a „Koridor 10” Kft.-ét.⁵⁶ E vállalat megalapításának célja az volt, hogy a Szerbiában a megkezdett közlekedésinfrastruktúra kiépítése folytatódni tudjon. Időközben a „Koridor 10” Kft alapító okiratát megváltoztatták és átnevezték „Koridor Srbija”-ra.⁵⁷ Ezek után a vállalat elsősorban közlekedési infrastrukturális befektetési feladatokat látott el. Ezen felül szakmai feladatokat teljesített, mégpedig minden terv- és projektdokumentációt elkészített, amely a 10-es folyosó szerbiai szakaszához tartozott, megtervezte az autópályák építését, végrehajtotta a földvásárlást illetve a kisajátítást. A vállalat feladata volt, hogy a legrövidebb időn belül és racionális költségek mellett biztosítsa a 10-es

⁵⁶ A „Szerbia Utak” közvállalattól teljesen különálló vállalkozás, feladata a 10-es autópálya megépítésének elősegítése.

⁵⁷ A névváltoztatás 2011.január 21. óta érvényes, továbbra is kft-ként működik. A társaság a következő honlapon érhető el: <http://www.koridor10.rs/>.

korridor szerbiai szakaszának megépítését. A „Koridor 10” a következő projektek megvalósítására kapott felhatalmazást:

- E75 út Szabadka–Újvidék szakasz (115 km)
- E75 út Grabovica–Presevo szakasz (96,1 km)
- E80 út Niš–Dimitrograd szakasz (83,4 km)
- / belgrádi kerülőút

A „Koridor 10” kft. újból kiírta a pályázatot a 10-es folyosó szerbiai szakaszának megépítésére. A szerb építkezési vállalatok konzorciumba tömörültek és megalapították a „Nibens” csoportot.⁵⁸ A pályázat feltételeinek legmegfelelőbbnek a „Nibens” csoportot találták, mert a legalacsonyabb árat kínálta (9,97 milliárd dinárt) és vállalta, hogy ezt a legrövidebb időn belül (22 hónap alatt) megépíti. Továbbá a pályázaton részt vett a horvátországi „Hidroelektran” 11,55 milliárd dinár és a szlovén „Primorje” vállalat 13,47 milliárd dinár ajánlattal.

A koncessziós szerződés felrúgása és a „Koridor 10” vállalat megalakítása után elindulhatott Szerbia legnagyobb közlekedési beruházása. Az egész útszakasz *1,63 milliárd euró* összegű költségeknek egy részét saját büdzsájából finanszíroz az állam, a hiányzó eszközöket pedig külföldi pénzintézetek hiteléből pótolja. A finanszírozási forrás összetételét az 17. táblázat részletezi.

17. táblázat:

A 10-es korridor szerbiai szakasz kiépítésének forrásterve

Világbank – hitel	380 millió €
Európai Beruházási Bank – hitel	600 millió €
Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank – hitel	150 millió €
Görögország – adomány	100 millió €
Szerbia – büdzsé	1.63 milliárd €

Forrás: a Blic napilap 2009.05.11.-ei száma alapján, letölthető: <http://www.blic.rs/Vesti/Tema-Dana/91876/Koridor-10-posao-za-200000-ljudi>

Az autópálya építéséhez kedvező földrajzi adottságokkal csak Vajdaság rendelkezik, ezért az egyes szakaszok építését eltérő költségekkel számolták ki. A Horgos–Újvidék szakasz építése *1.5–2.5 millió €/km* tesz ki, az említett okok miatt, de

⁵⁸ A Nibens csoportba következő vállalatok tartoztak: Belgrádi, Niši, Kragujevaci, Vranjei Közutak vállalatok, továbbá „Partizanski Putevi” építkezési vállalat, „Signalizacija Putevi” vállalat, FAM kenőanyag gyár, „Nibens Kameni” vállalat, „Budučnost” építkezési vállalat, „Straževica” vállalat, ZGOP vállalat és „Vojvodina–Bačka” vállalat.

pl. a Grdelićka völgyében ennek az összegnek többszörösét (10–15 millió €/km) éri el a fajlagos építési költség.

Ahhoz hogy a tervezett időben elkészüljenek az útszakaszok a kivitelezéshez 20.000 munkásra és a kísérő projektekhez közel 100.000 emberre van szükség.

18. táblázat:

A 10-es korridor szerbiai szakasz kiépítésének költségterve

Horgos–Újvidék	132 millió €
Leskovac–Preševo	604,3 millió €
Niš–Dimitrograd	647,9 millió €
Belgrádi leágazás	221 millió €
Batajnica leágazás	115 millió €
Összesen	1,8 milliárd €

Forrás: az Infrastrukturális Minisztérium „Koridor 10” vállalat esettanulmánya, 2008. szeptember

Az Infrastrukturális Minisztérium Szerbia részére 2011–2032-ig az autót szolgáltatóiból 4,3 millió euró nyereséget tervez. A befektetés megtérülési ideje 10 év. Nyereség 2014-től várható, amikor is a munkálatok befejeződnek és a bevételek megduplázódnak. Nemcsak regionális és nemzetközi szempontból van összekötő szerepe a térségben az észak–dél irányú fejlődési tengely kiépítésének, hanem anyagi forrása is lehet üzemelésekor az állam költségvetésének.

A tervek szerint 2018 után az éves építési költségek megszűnnek és csak a karbantartási munkálatok költségeivel, éves 12,5 millió euró összeggel kell számolni, míg az éves úthasználati díj 301,7 millió euró bevételt biztosít. Így a nyereség évente 289,2 millió euró. Ha az összbevételt nézzük 2009–2032 között, akkor 4,338 millió euróra számít az ország, a tervezett összkiadások 1.630 millió euró, a nyereségesség közel háromszoros, ezért a megvalósítása kétségtelenül előnyös.

19. táblázat:

A 2009–2018 között tervezett költség/bevétel tételek összehasonlítása (Mil. €)

Év	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Építési költ.	272,8	272,8	272,8	272,8	272,8	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4
Karbantartási költ.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Bevétel	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	301,7	301,7	301,7	301,7	301,7
Nyereség	–134,5	–134,5	–134,5	–134,5	–134,5	152,5	152,8	152,8	152,8	152,8

Forrás: a Blic napilap 2009.05.11.-ei száma alapján, letölthető: [http://www.blic.rs/Vesti/Tema-](http://www.blic.rs/Vesti/Tema-Dana/91876/Koridor-10-posao-za-200000-ljudi)

[Dana/91876/Koridor-10-posao-za-200000-ljudi](http://www.blic.rs/Vesti/Tema-Dana/91876/Koridor-10-posao-za-200000-ljudi)

20. táblázat:

*A 2018 és 2032 közötti időszakban becsült közvetlen bevételek a korridor 10-es
üzemeltetésekor*

Úthasználati díj és belépési illeték	200–300 millió €
Kiegészítő szolgáltatások (töltőállomás, motel, autó szerviz, posta, stb.)	5–15 millió €
Benzin eladás	2,8 milliárd €/év

Forrás: az Infrastrukturális Minisztérium „Koridor 10” vállalat esettanulmánya, 2008. szeptember

Az infrastrukturális miniszter ígérete ellenére sem fejeződnek be a munkálatok 2014-re. A legoptimistább becslés szerint is ez a dátum 2016-ra kitolódik, mert még az elkezdett útszakaszok munkálatai sem fejeződnek be 2013-ra. Csupán 147 kilométer útpálya befejezése lehetséges 2014-re (részletesebben az I. számú mellékletben).

- A határidők csúszása:
 - tervezésben legalább 6 hónap,
 - kisajátításban 6 hónap,
 - pályáztatásban 6 hónap,
 - a munkálatok befejezése pedig 1,5–2 évvel késik.
- A megépített útszakaszok hossza éves bontásban (2010-es évi adatok alapján):

▪ 2004 33 km	▪ 2008 7,7 km
▪ 2005 22,5 km	▪ 2009 40,55 km
▪ 2006 33,22 km	▪ 2010 150 km

A problémák a tervezéssel kezdődtek a tervek megrendelése is késett, mert ahhoz nem volt biztosítva az anyagi forrás. Azoknak az útszakaszoknak a megvalósítását, amelyekhez a tervdokumentáció elkészült annak megvalósítását nem kezelték prioritásként. Az ország 2008-ban 150 millió eurót használt fel a tervek elkészítésére és a szükséges területek kisajátítására. Mivel a privatizáció lassú ütemben folyt, ezért az ország kedvező (3–4% kamattal terhelt) hitelfelvételre kényszerült. A pénzt az Észak–Dél szakasz és Belgád–Adria tenger útszakasz tervezésére költötte. A projektek és a kisajátításokkal járó munkák nem fejeződtek be, így a határidők tovább kitolódnak.

A munkát nehezíti az is, hogy a *kivitelezők*⁵⁹ drága (15–17%–os kamattal terhelt) banki hitelekhez felvételére kényszerültek, mert a pályázatokon elnyert munkát másképpen nem tudták befejezni, annak ellenére, hogy a válság miatt a munkaerő ára alacsony maradt.

Az ország számára gondot jelent az is, hogy az „Alpina–Por” vállalat *71 millió euró* kártérítési igényt nyújtott be Párizsban a koncessziós szerződés felmondása miatt. A építkezések folyamatos halasztása miatt az országnak *150 millió euró* bevétel elmaradásából adódó veszteséggel kell számolnia.

A 10-es korridor autópálya területi kohéziós szerepe Szerbia számára jelentős. Az Európai Unióhoz való közeledés, az Unióhoz tartozás egyik záloga, szimbóluma a 10-es folyosó, mert összeköti a Közel–Keletet a Nyugattal és hálózatot képez a balkáni országok között. Gazdasági és regionális szemszögből a folyosó jelentősége felbecsülhetetlen, mind külföldi mind a hazai befektetők számára.

Az építkezések (az ország integrációs folyamataihoz hasonlóan) döcögősen, késésekkel haladnak. A 10-es autópálya végső soron egy komplex infrastrukturális létesítmény, amelynek a tervezése, kisajátítása, pályáztatása és a kivitelezése összetett, egymásra épülő munkát igényel, de Szerbia esetében ezek a folyamatok – részben összehangoltság hiánya miatt – késnek, csúsznak, halasztódnak. A gazdasági válság miatt az állami költségvetés hiányokkal küzd,⁶⁰ a privatizáció lelassult, a nagy állami intézmények eladhatatlanokká váltak. Az ország az úthasználati díjának beszedéséből évente 289,2 millió euróra számít, de az építkezések késése miatt 150 millió veszteségre is fel kell készülni, ezen túlmenően az „Alpina–Por”-ral felrúgott koncessziós szerződés 71 millió euró költségei nehezebbé teszik a zökkenőmentes kivitelezést. Ebből adódóan az Infrastrukturális Minisztérium által készített esettanulmány alapján a költség és bevétel adatok már nem állják meg a helyüket. Az egész szerbiai autópálya beruházás az ígéretekre és a határidők sorozatos mulasztásaira épül.

A két autópálya építési adatainak összevetése után megállapítható, hogy a dél–dunántúli M6–M60 szakasz építése jóval többbe került, költségesebb, mint a vajdasági 10-es folyosó autóútnak az autópályává való bővítése. Az M6-os a völgyhíd és alagútépítések miatt a vajdasági autópálya alföldi terepviszonyaihoz képest 10-szer nagyobb költségekkel épült. Azt is hozzátéhetjük, hogy Vajdaságban már működött az

⁵⁹ Elsősorban a Nibens csoport nyúlt hitelhez.

⁶⁰ 2012-es költségvetési hiány 140 milliárd dinár \approx 1,4 milliárd euró, eladósodottság szintje GDP 45%-a.

autóút és újabb hidakat, felüljárókat, kapcsolódási pontokat nem kellett tervezni, illetve földeket kisajátítani. Az építkezések azonos idő alatt készültek el, de az M6-os autópályánál sokkal összetettebb munkálatokat kellett elvégezni (a sok műtárgy miatt), mint a Vajdaságban. A dél-dunántúli szakaszokat 51,02 mil. euró összegre tervezték. A szerbiai szakaszok tervezési költségei egyetlen hivatalos dokumentumban sem jelentek meg. Az egy kilométerre jutó fajlagos építési költségekben (tervezési költségek nélkül) is szembetűnő különbségek vannak. E különbségek érzékelhetők a bevételek és fajlagos nyereség mutatószámaiban is.

Az M6-os dél-dunántúli és 10-es folyosó vajdasági szakaszai tervezett építési és üzemeltetési költségeinek összehasonlítását a 21. táblázat részletezi.

21. táblázat:

Az M6-os dél-dunántúli és 10-es folyosó vajdasági szakaszai főbb építési adatainak összehasonlítása

Tényezők	M6-os autópálya dél-dunántúli szakasza	10-es folyosó vajdasági szakasza
Szakasz hossza	114,5 km.	54 km. ⁶¹
Kiépítéshez szükséges idő	24 hónap	22 hónap
Tervezési költségek	51,02 mil. €	n.a
Építési költségek	1,33 Mrd. €	132 Mil. €
Fajlagos építési költségek	11,64 Mil. €/km.	2,5 Mil. €/km.
Bevételek	7,33 Mil €/év	72,9 Mil. €/év
Nyereség	2,07 Mil. €/év	24,62 Mil. €/év
Fajlagos nyereség	18.078 €/km./év	228.038 €/km./év

Forrás: a szerző saját számítása alapján

Az M6-os autópálya pénzügyi adatait a valós forgalomra és gazdasági, építési feltételekre alapozták, ezzel szemben a 10-es folyosó pénzügyi terve egy idealista tervezési szemléletet követ, elrugaszkodva a valóságtól. Mind az építkezése költségeiben, kivitelezésének időhosszában, az igénybevett hazai munkások számában, a bevétel és a nyereség nagyságában is inkább távlatos szemlélettel, az ország számára bevételt növelő hatásra összpontosítottak a tervezők. A 2008-ban készült terv elsősorban az állami vezetők, döntéshozók meggyőzését szolgálta és nem a tényleges reális helyzetre támaszkodik.

⁶¹ Az egész Horgos-Újvidék szakasz hossza 108 km. hosszú, de mivel az autópálya egyik fele már megépült ezért az összehasonlíthatóság végett a szakaszhosszt felére (54 km-re) vettem.

4.3.2 Az M6-os autópálya dél–dunántúli és a 10-es korridor vajdasági szakaszainak kiépítésével és összekapcsolásával kapcsolatos társadalmi elvárások

4.3.2.1 Az M6-os dél–dunántúli szakaszának fogadtatása

A közúti szállítás iránti igények növekedésére reagálva Magyarországon 2000–2007 között 466 km autópálya épült. A dél–dunántúli régiót a gazdasági teljesítménye alapján egyre inkább a leszakadó, hátrányos helyzetű térségek közé sorolták. A megyeszékhelyeket autópályán keresztül nem lehetett elérni. Az országos hálózathoz kapcsolódás érdekében az M6-os tervezése már a 80-as években elindult. A Dunaújváros–Szekszárd–Bóly–Pécs szakaszok gyors kivitelezését a 2010 Pécs Európai Kulturális Fővárosi (EKF) cím elnyerése elősegítette. Az autópálya megépülését társadalom nagy várakozással és elvárással figyelte.

A helyi lakosság az autópálya megépülésétől élhetőbb környezetet várt. Az autópályától többek között az várták, hogy *a 6-os, 56-os és a Duna másik oldalán az 51-es utat tehermentesíti. Kilátásban volt, hogy az autópályával Budapest két megyeközpontból (Pécs és Szekszárd) 45 perccel gyorsabban elérhetőbbé válik, Tolna és Baranya megye is jobban bekapcsolódhat a magyar gazdasági és tudományos közéletbe. A prosperáló európai központok a régió számára elérhető távolságra kerülnek és elvárható volt, hogy a működő tőkét a régióba vonzza, illetve a nagy vállalatok az autópálya közelében választanak telephelyet, és a régió gyenge ipari teljesítményét az autópálya fokozni tudja. A nemzetközi áruszállítás kihasználása révén azt várták, hogy a többletjövedelem az autópálya környezetében realizálódik és a hátrányos helyzetű települések felzárkózása megindulhat. A munkaerő mobilabbá válására úgy volt kilátás, hogy a központok biztonságosabban és gyorsabban elérhetők. Az autópálya megépüléséhez olyan fogalmakat társítottak, mint a gyarapodás, a fejlődés és a növekedés. A területfejlesztők arra számítottak, hogy az M6-os autópálya kiépülésével az egész Dél–Dunántúl regionális és globális versenyképessége növekedhet, az autópálya mentén fekvő ingatlanok és szabad földterületek ára felértékelődnek „a gombamód” szaporodó beruházások területigényének köszönhetően (Réthelyi, 2002).*

Három éves üzemeltetés után megállapítható, hogy az autópályához túlzott elvárások fűződtek. Önmagában az infrastruktúra megléte nem elegendő a területi összefüggések kifejtéséhez. Térségi–gazdasági változást akkor hoz az autópálya, ha 4 feltételt kielégít: *az autópálya határtól– határig terjed, prosperáló gazdasággal*

hátterben működik, használatarányos díjbeszedés valósul meg és multimodális szállítás biztosított.

4.3.2.2 A 10-es korridor társadalmi elvárásai az Európai Unió és Szerbia szemszögéből

Közös egységes európai közlekedés igénye először az 1957-ben a Római Szerződésben jelent meg, amelyben szükséges infrastrukturális háttér megteremtése csak még, mint közös cél került szóba.

Az első európai autópálya program kidolgozására 1962-ben került sor, finanszírozása megmaradt nemzeti szinten (ennek legfőbb okai az olajválság és a recesszió voltak). A '80-as évek végére azonban a Közös-Európai komplex Közlekedési Infrastruktúra programnak köszönhetően a közös közlekedési törekvések felerősödtek. Jelentős mozzanat volt még 1989-ben a *Strasbourg-i csúcs, ahol elfogadták a Transzeurópai Hálózat (TEN) alapelveit*. A Maastrichti Szerződés külön figyelmet szentelt a TEN-T fejlesztésének kérdéseire.

18. ábra:

A 10-es korridor útvonal kiépítésének szakaszai



Forrás: a Szerb Infrastrukturális Minisztérium „Korridor 10” esettanulmánya, 2008.szeptember.

A '90-es években a közös és egységes közlekedési hálózatban való gondolkodás az Európai Unió határán kívülre az ún. harmadik országokra is kiterjedt. Az 1994-ben Krétán megtartott *II. Páneurópai Közlekedési Értekezleten* az akkori Jugoszlávia közlekedési hálózatát a nem rég véget ért polgárháború miatt még nem tervezték bekapcsolni az európai vérkeringésbe. A három évvel későbbi 1997-ben *Helsinkiben megtartott Közlekedési Értekezleten* már módosult a krétai folyosók terve és a balkáni országok bekerültek hálózatépítésbe a *X. és Vc. korridorok* tervezésével.

Krétai folyosók (módosított) útvonalai, illetve Helsinki 10-es folyosó:

Salzburg–Graz–Ljubljana–Zágráb–Belgrád–Budapest–Nis–Szkopje–Szófia–Veles–Szaloniki

A balkáni országok páneurópai közös közlekedési hálózatba való befogadásának célja az volt, hogy az elszigeteltséget és a kirekesztettséget a Közösség ellensúlyozza, illetve a nyugati és a keleti országok között utat nyissanak.

A fejlesztésekhez szükséges pénzeszközöket a Maastrichti Szerződésen belül a Kohéziós alap biztosította 1993–1999-ig 15 milliárd ECU⁶² összegben és további 15 milliárd euró kizárólag infrastrukturális fejlesztésekre használhatták fel. Az 1992-ben elfogadott Európai Növekedési Kezdeményezés a tagállamokat újabb pénzforráshoz jutatta, amelyeket elsősorban gazdasági és hálózatépítésre fordíthattak. A pénzügyi támogatás nagysága tanulmányok készítésénél legfeljebb 50%-os és beruházásnál 10%-os⁶³ volt.

Az ezredforduló előtt a 10-es folyosó közút tekintetében a Vajdaságban „fél autópályaként” már működött, ezért a lakosság részéről oly mértékű igény a teljes kiépítése nem tanúsított, mint amilyen Dél-Dunántúlon az M6-os autópálya iránt jelentkezett. A tranzitforgalom jelentős része már az Európai Unió *schengeni befogadó kapujaként* használta a Horgos–Röszke határátkelőt. A Nyugat-Európában dolgozó török vendégmunkások is felfedezték maguknak a „gyors és kényelmes”⁶⁴ közlekedési folyosót. Szerbiában az autópálya két sávossról négy sávossra való bővítését kiemelt fontossággal kezelték. *Az autópálya nem is igazán a helyi lakosság kényelmét, a*

⁶² ECU - Európai Elszámolási Egység (European Currency Unit) Az ECU az úgynevezett számlapénzként létező kosárváluta, aminek értékének meghatározásakor a tagállamok valutáit eltérő súllyal veszik számításba. Az ECU készpénz formájában nem létezik, de sokféle más formában azonban igen. Így például ECU-ben állapítják meg az EU költségvetését, kötvényeket bocsátanak ki ECU-címletekben, segélyeket, kölcsönöket és bankhiteleket nyújtanak egymásnak és harmadik országoknak.

⁶³ 2004 óta a TEN projektekre a támogatást 10%-ról felemelték 20%-ra.

⁶⁴ A határátkelőnél az ünnepek, szabadságok idején nem ritka a több kilométeres kocsisor és a 3-4 óras várakozási idő.

települések, városok gyors elérhetőségét biztosítja a vidéki térségekből, hanem az inkább szimbolikus jelentőséggel bír. Kiépülésével az ország bizonyítani próbálja, hogy valóban is az Európa része és a háborúk okozta bezártsága és a Nyugattól való politikai szembefordulás már a múlté.

4.3.2.3 A Dél-Dunántúl és a Vajdaság lehetséges gyorsforgalmi úthálózati kapcsolata

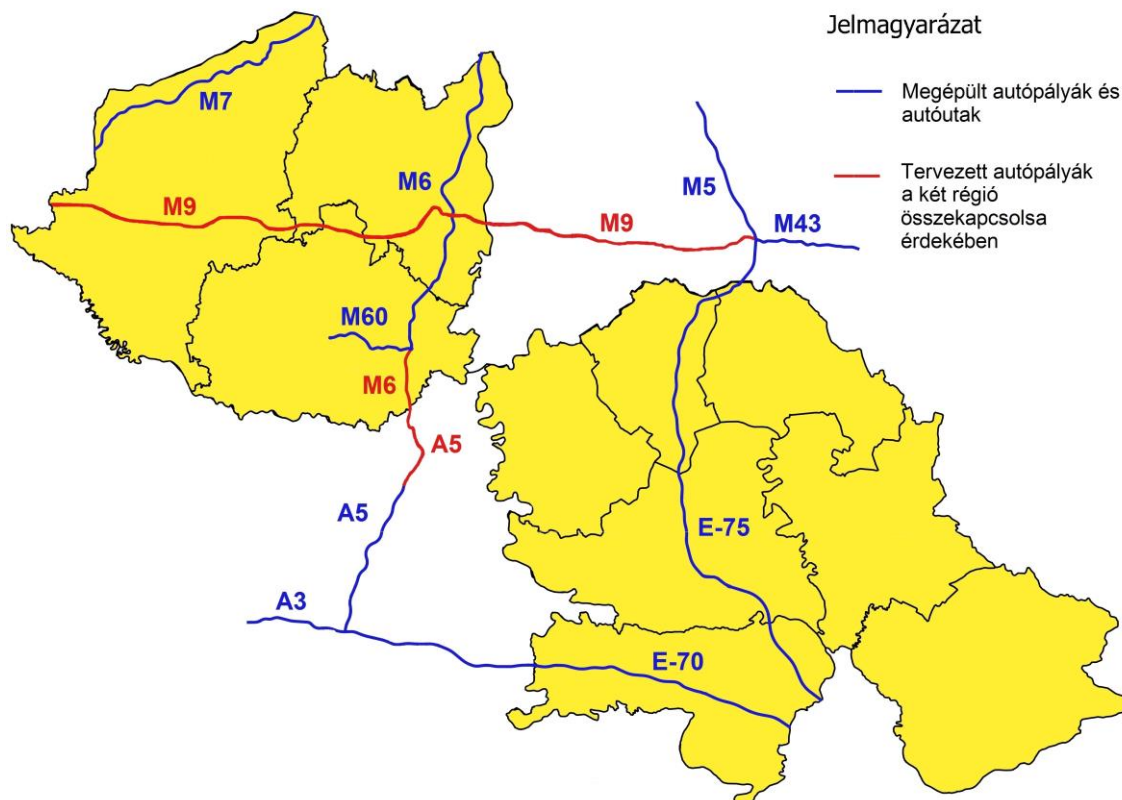
A két közeli régió között, eddig közvetlen gyorsforgalmi kapcsolat még nem épült. Az M6-os autópálya építésének folytatása a horvát határig a 2014-2020-as uniós költségvetési ciklusban megvalósul, így Ivándárdán keresztül a horvát autópályákon (az A5-ös és az A3-as Zágráb-Belgrád autópályán) érné el a Vajdaságot. Mivel két szomszédos tagállamról van szó, az építkezéseket mindkét fél sűrgeti. Az Eszék-Pélmonostor szakasz megépülésével Európa egy lépéssel közelebb kerülne az V/C elnevezésű észak-déli korridor-útvonal kialakításához. A távlati cél az, hogy a Balti-tengertől egészen a horvát tengerpartig gyorsforgalmi úton lehessen eljutni. Ám Bosznia még sehogy sem áll a közútfejlesztésével, bár a hálózatból néhány kilométeres szakasz már megépült, de a teljes vonal kiépítése még bizonytalan. Így a Dél-Dunántúl számára ez az útvonal elsősorban a Vajdaság és a balkáni országok közti kapcsolattartást erősítené és nem az Adriai-tenger megközelítését.

A másik lehetőség szerint a gyorsforgalmi út Magyarországon keresztül közvetlenül (más ország érintése nélkül) az M9-es autópálya Szegedig tartó szakaszán a röszkei határátkelőn (M5-ös csatlakozásával) áthaladva érné el Vajdaságot. Az M9-es autópálya az ország déli részén Nagykanizsától Szegedig egy Szlovénia – Horvátország – Magyarország – Szerbia – Románia nemzetközi útvonal részét képező nyugat-kelet irányú gyorsforgalmi kapcsolatot biztosító kb. 270 km hosszúságú szakasza enyhítené a fővároscentrikusságot (csökkenthetné az M0-ás terhelését). Ez az autópálya a magyar vidéket kötné össze kelet-nyugat irányba, valamint a fejletlenebb országrészeknek - mint amilyen a Dél-Dunántúl is – felzárkózást, valamint a gyorsforgalmi kapcsolat bővítésének lehetőségét szolgálhatná. Megvalósítása a tisztázatlan nyomvonal (a tervekben az 53-as főút és az M5-ös autópálya közötti szakaszon is több nyomvonalváltozat szerepel), illetve a Baja-Szeged közötti 55-ös út felújítás (2015

őszére befejeződik⁶⁵) elsőbbségbe helyezése miatt csak a 2021-2024-es költségvetési ciklusban valósulhat meg.

19. ábra:

A Dél-Dunántúl és a Vajdaság autópályáinak összekapcsolhatási lehetőségei



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A megépítésével hét megye (Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala, Somogy, Tolna, Bács-Kiskun és Csongrád), öt megyeszékhely (Szombathely, Zalaegerszeg, Kaposvár, Szekszárd és Szeged) összeköttetése oldódna meg. A Dunántúl és az Alföld déli részei között gyors kapcsolatot teremtené elsősorban az ország déli határszéle menti városok (Baja, Bácsalmás, Mórahalom, Szeged) és a környező települések számára, de részt venne a szlovén, a horvát és a román kelet–nyugat irányú nemzetközi forgalomban is.

⁶⁵ Forrás: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő (NIF) Zrt.

4.3.3 Az M6-os autópálya és a 10-es korridor kedvező regionális hatásaihoz⁶⁶ szükséges feltételrendszer bemutatása

A közlekedési hálózatok fejlesztésének egyértelmű közvetlen hatása, hogy a távolságok időben lerövidülnek. A közvetett hatás, miszerint növeli a gazdasági, társadalmi kohéziót, már nem bizonyított. Az infrastrukturális beruházások komplex rendszerbe illeszkednek bele (Branister, Berechman 2001).

„Az autópályák akkor szolgálhatják igazán a tranzitforgalmat, ha határtól határig vezetnek, s csak akkor kínálhatnak jövedelmező üzletet, ha használatarányos díjszedés valósul meg rajtuk. E konstrukcióban állításom szerint a gyorsforgalmi hálózat fejlesztése jó üzlet lehet: nemcsak az útdíjbevételek, hanem a kapcsolódó szolgáltatások közvetlen és közvetett bevételei, valamint a hálózat gazdaságélénkítő, befektetésvonzó szerepe alapján”⁶⁷ (Reményi 2008).

Az idézet és a nemzetközi irodalom, tervdokumentációk alapján úgy vélem, hogy az autópálya gazdasági hatását csak akkor fejti ki, ha az alábbi feltételrendszernek megfelelnek:

1. *feltétel: autópálya határtól–határig terjed,*
2. *feltétel: prosperáló gazdasági háttérben működik,*
3. *feltétel: használatarányos díjbeszedés valósul meg és*
4. *feltétel: multimodális szállítás biztosított.*

4.3.3.1 Első feltétel: Határtól–határig terjedő autópálya

A határtól határig kiépült autópályák segítik a nemzetközi beágyazódást, az áru- és a személyforgalmat és megteremtik Európa egységes közúthálózatát (gerinctörzsét). Emiatt számos közlekedéstervezési dokumentum (TEN-T, TIRS,⁶⁸ TINA,⁶⁹ CEF,⁷⁰ Fehér Könyvek, stb.) prioritásként kezelik a közlekedési hálózatok határtól határig való

⁶⁶ *Regionális hatás* alatt a közlekedés minden olyan hatását értem, amely befolyással bír a társadalom (munkaerő, lakosság mozgása) és a gazdaság (GDP, termelési tényezők, stb.) fejlődésére. Ezek a hatások elsősorban az áru és a szolgáltatások minél könnyebb elérésében, valamint a közlekedési kereslet és kínálat találkozásában mutatkoznak.

⁶⁷ Idézet: Reményi Kálmántól, 46. Közgazdász-vándorgyűlés, Eger 2008. június 26-28.

⁶⁸ TIRS (Transport Infrastructure Regional Study in the Balkans) *Balkáni Térség Infrastruktúrájának Tanulmányozása*.

⁶⁹ TINA (Transport Infrastructure Needs Assessment) *Közlekedési Infrastruktúra Igények Felmérése* program meghatározta a csatlakozni kívánó országok közlekedési hálózatának leendő TEN elemeit, vizsgálta a projektek gazdasági kivitelezhetőségét és finanszírozásuk lehetséges módjait, elősegítendő ezeknek a tagságig történő minél nagyobb mértékű fejlesztését.

kiepítését. Az EU-s elvek alapján a Magyar Kormány arra törekszik, hogy 2018-ra minden magyar autópálya elérje az országhatárt.

Az M6-os autópálya Budapeستől Bólyig tart, *a határtól–határig feltételt nem elégíti ki.*⁷¹ Ennek következtében az autópálya napi átlagos forgalma Pécs–Bóly között 8.500, Bóly–Dunaújváros között 12.678 és Dunaújváros–Budapest szakaszon 16.468 jármű,⁷² vagyis Horvátország határához közeledve a forgalom is csökken. A régió gazdaságpolitikai zártsága, és a fő kereskedelmi útvonalakból történő kiesése jelentős. A Dél–dunántúli régió déli ország határának átjárhatósága Letenyétől Udvarig országosan a legrosszabb, mert csak 6 állandó és 2 ideiglenes határátkelő üzemel. *A régió gazdasági kapcsolatai szinte teljesen egyirányúvá váltak, a központi térség (Budapest) felé orientálódnak.* Ezt a célt szolgálta a közlekedési útvonalak fejlesztése (északi irány) is, amelyben a térségen belüli kapcsolatok is csak másodlagos szerepet töltek be (Buday Sántha 2011).

A volt szocialista államok közül Jugoszláviában épült a legtöbb autópálya. Az úthálózat kialakítása szerepet játszott a nagy területű szövetségi államon belüli közös piac elérésében is. Már a 70-es években az Európai Újjáépítési és Beruházási Bank (EBRD) és Európai Beruházási Bank (EIB) segítséget nyújtott a közlekedés modernizálásához. A Nyugatnak stratégiaiul fontos volt a Balkán, mert rajta keresztül lehetett eljutni a Közel–Keletre kikerülve a Szovjetuniót. „A közlekedésben domináló közúthálózat gerince észak–dél irányúra változott, mivel az ország területe kelet–nyugat irányba lényegesen „lerövidült”, s a korábbi Jugoszlávia regionális központjaival való összeköttetések jelentősége leértékelődött, háttérbe szorítva az ilyen irányú fejlesztéseket” (Nagy 2007, 44).

Az észak–déli kapcsolat is egyre erősödött a szocializmus gyengülésével, így már a 80-as években megépítették a Belgrád–Újvidék–Topolya pályát. Ez az autópálya azonban csak felpályás volt, noha sehol sem voltak szintbeli keresztezések. A délszláv polgárháború első éveiben folytatódott a beruházás, így sikerült még átadni a Topolya–Szabadka–Horgos részt, de a magyar–szerb határig már nem jutottak el, pedig

⁷⁰ CEF (Connecting Europe Facility) *Európai Hálózatfejlesztési Eszköz.*

⁷¹ A 2013. április 25.-ei Kénesre kihelyezett Kormányülés alapján az autópálya 18,3 kilométeres Horvátországig tartó szakasza 2018-ra megépül, míg a 2011-es Kormány Közlönyben az M6-os bővítését 2025 és 2027 közötti időszakra ütemezték.

⁷² Forrás: Közlekedés koordinációs Központ, Országos Közúti adatbank 2010-ben gyűjtött adatai alapján.

a magyar oldalon már elkészült a Hegyeshalom–Győr–Budapest–Kecskemét–Szeged–Röszke határtól határig terjedő szakasz.

A korridor 10-es autópálya vajdasági szakaszát 2007-ben kezdték el újra kiépíteni, de a munkálatok csak 2011 végére fejeződtek be. *A határtól határig szakaszt teljes mértékben kielégíti*, mert a Helsinki 10-es folyosó Vajdaságot összeköti Magyarországgal (Horgosnál) és Horvátországgal (Vatrovcinál). Az autópálya elsősorban a Közel-Kelet és Közép-Európa közötti kapcsolati szerepet tölti be. Németország számára ez az autópálya a török vendégmunkások hazajutását biztosítja. A napi átlagforgalom a M6-oshoz hasonló *Horgos–Újvidék* 5.794 és *Újvidék–Belgrád* szakaszon 12.684 jármű. A főváros központúság azonos mértékben hat a közlekedés intenzitására mindkét országban. A Belgrád, mint főváros megmaradt centrumként és minden szolgáltató, nagybank és nagy kereskedelmi vállalat székhelye. Közlekedési, telekommunikációs csomópont és logisztika és szállítmányozás szempontból is domináns. Minden fontosabb útvonal keresztülhalad rajta. Vajdaság, mint régió továbbra is Belgrád közvetlen irányítása alatt áll és nem tud kellő önállóságot nyerni ahhoz, hogy kiépítse a saját közlekedését, iparát, városhálózatát.

Az első feltételt (határtól–határig tartó vonulat) csak a korridor 10-es autópálya elégíti ki, mert teljes mértékben illeszkedik a Helsinki folyosók irányvonalához. Az M6-os része az Vc. folyosónak, de jelenleg nem kapcsolódik egyetlen horvátországi határátkelőhöz sem, ezáltal a határtól–határig szakasz követelményét nem elégíti ki, csak Budapest elérhetőségét növeli.

4.3.3.2 Második feltétel: Prosperáló gazdasági háttér

A közlekedés és a gazdaság között erős, kölcsönös és dinamikus kapcsolat van. A közlekedési rendszerben való beavatkozás meghatározhatja egy terület fejlődési irányát (Erdősi 1991, Femald 1999). „Az autópályák pozitív a helyi fejlesztésekre nem automatikusan fejtik ki hatásukat, hanem nagyban függnek a helyi gazdaságtól, helyi szereplőktől” (ECMT 1991, 50). „A teherforgalmi útvonalak nemzetközi és regionális szinten is csak korlátozottan befolyásolják az ipartelepítést és a növekedést” (Leitch 1977, 207), de az infrastruktúra fejlettsége és a fő közlekedési tengelyektől való távolság mindenképpen befolyásoló tényező (Eyerly, Twark, Downing 1987; Molnár,

Skultéty 2000), ezért szükség van egy prosperáló gazdasági környezetre,⁷³ amely kihasználja az autópálya nyújtotta szállítási előnyöket.

„A Dél–dunántúli régió gazdasági helyzetét nemzetközi összevetésben jól mutatja az, hogy az Európai Uniónak a legkisebb gazdasági teljesítményt nyújtó utolsó 20 régiója közé került. Ennél gyengébb gazdasági teljesítményt csak három magyar, továbbá néhány lengyel, román és bolgár régió nyújtott. A régió 25 kistérsége közül 18 *hátrányos helyzetű* a lakónépesség 17,2 %-a, ebből 9 a *leghátrányosabb helyzetű kistérségek közé tartozik* ahol a lakónépesség 12,5%-a él. Ennek a következménye az országos átlagot meghaladó arányú 11% körüli munkanélküliségi ráta 2011-ben, amely egyes kistérségekben meghaladja a 20%-ot. Dél–Dunántúl és főleg Baranya megye annyira kiesik a gazdasági fejlődés fő irányából, hogy jelentősebb nemzetközi cégek telephelynek már nem választják. Telephelyül elsősorban azok a csak kisebb cégek választják a régiót, amelyek a jelentős munkaerő kínálatra támaszkodva elsősorban a térségi ellátásban találnak kiutat. Ezt bizonyítja a térség gazdaságának feltűnően *alacsony exporthányada* is. A régió kedvezőtlen gazdasági helyzetét jól mutatja az is, hogy a térségben nincs egyetlen nemzetközi jelentőségű logisztikai központ sem.” (Buday-Sántha 2011).

A Dél–dunántúli régió az ország régiói közül az országos adatok százalékában a leggyengébb teljesítményt nyújtja a következő gazdasági mutatókban:

- GDP (6,5%)
- ipari termelés (5,8%)
- az ipari értékesítés (5,1%)
- gép– és gépi berendezések gyártás (4,8%)
- járműgyártás aránya (3%)
- az ipari foglalkoztatottak száma (50 295 fő) és
- az ipari alkalmazottak aránya (8,4%).

A Vajdaság egykor Szerbia „motorja” volt és Szlovénia gazdaságát is megközelítette, felülmúlva Horvát, Szerb, Montenegró és Macedón tagállamokét. Ma már ettől a teljesítménytől messze elmarad. A Vajdaságra jellemző, hogy átalakult az agrártermelés, mind többen a szolgáltató iparba menekülnek a hibás agrárpolitika miatt. A falvak már nem kimondottan mezőgazdasági termeléssel foglalkoznak, hanem a nagy

⁷³ Prosperáló gazdasági környezet alatt bővülő (termelő és szolgáltató ipar) gazdaságot, csökkenő munkanélküliséget értek, ahol a beruházások, a jóléti mutatók, a szociális ellátás minősége növekszik, mint országon belüli, mint a többi Európai Unió régióhoz mérten.

városoktól közelében csendesebb, kertvárosi jelleget öltenek. Ezért erős a napi, heti vagy havi ingázás a munkahely és a lakóhely között. Az adatok szerint *Szerbiában a lakosság aktív tagjának 40 %-a ingázik*. Ezek a folyamatok felerősítik az olyan centrumok jelentőségét (közlekedési, infrastrukturális, közszolgálati szemszögből), mint Újvidék, Szabadka, Zombor, Nagybecskerek.

A Szerb Köztársaság vállalkozásainak 26,6%-a Vajdaságban van, mégis az egy főre jutó GDP az országos átlag alatt mozog. A tartomány 25,6%-ban (2010) járult hozzá Szerbia GDP összegéhez, amely kiemelkedően magas, de 4,2%-kal kevesebb, mint 2005–2009 között. A munkanélküliségi ráta magasabb (20,9%), az átlagfizetés összege pedig (3,5%-kal) elmarad az ország átlagától. Ipari teljesítményben a Vajdaság városai közül ipari teljesítményben Újvidék emelkedik ki, a város ipari sűrűség indexe⁷⁴ 2,5 pontot éri el, míg a többi vajdasági város esetében ez a szám a 1,0–2,0 között mozog (Kovács 2011a). A 2008-as gazdasági válságnak köszönhetően kiviteli rátája az előző évhez képest 25,2%-kal csökkent. Az ipari termelés nem mutatott látványos fejlődést 2000 és 2011 között, inkább a hanyatlás jellemzi, melynek okait *a szerkezetváltás és a fejlesztési programok hiányában* kell keresni.

Az előbbi elemzés alapján mindkét vizsgált régió a leszakadó területek közé sorolható. A gazdasági mutatóik rosszabbak az adott ország átlagánál, és már csak ezért is az autópályák elsősorban nem a helyi gazdaságot szolgálják, hanem a centrumok elérhetőségét biztosítják.

4.3.3.3 Harmadik feltétel: A használatarányos díjbeszedés

Az Európai Unió közlekedéspolitikája, illetve az Eurovignetta irányelv⁷⁵ támogatja a tagállamok részére a használatarányos díjbeszedés bevezetését és egységesítését. Bevezetésével a díjfizetés mértéke arányossá válik a gépjárművek által okozott terheléssel (zaj, utak állapotának romlása, légszennyezettség). Először a 2011-ben kidolgozott Széll Kálmán Terv fogalmazza meg, hogy „komoly veszteség éri Magyarországot azért, amiért a gyorsforgalmi úthálózatokat igénybevevő tranzit-

⁷⁴ *Relatív ipari sűrűségi index* kiszámításához szükséges a területi és demográfiai adatok (terület nagysága és lakosság száma) regionális viszonyokra levetítve. Amikor az index értéke 1, akkor az ipar elterjedése adott területen teljesen egyenletes, természetesen figyelembe véve a terület nagyságát és fejlettségi szintjét.

⁷⁵ *Eurovignetta irányelve* tartalmazza: A tagállamokban működő fuvarozási vállalkozások közötti verseny torzulásainak felszámolása szükségessé teszi mind a díjkivetési rendszerek összehangolását, mind pedig a méltányosságon alapuló mechanizmusok kidolgozását az infrastruktúrahasználati díjak kivetésére a fuvarozási vállalkozások esetében (Az Európai Parlament és a Tanács 1999/62/EK irányelve).

teherforgalom, a sok külföldi kamion nem a használat arányosan fizet az utak igénybevételeért”.

A papír alapú matricás rendszer Magyarországon 2008 óta megszűnt és helyébe az e-matrica lépett. A magyarországi autópályákon 2013. július 1.-től érvénybe lépett a megtett úttal arányos elektromos díjmegfizetés, amely 6.500 km útszakaszra érvényes. A rendszer csak a (3,5 tonna össztömeg feletti) tehergépjármű érvényes, a motorkerékpárra, gépjárműre és buszokra továbbra érvényben lévő időalapú díjazása valósul meg.

22. táblázat:

Magyarországon 2012-ben és 2013. július 1.-től érvényes úthasználati díjak (Ft.-ban)

Díj-kategóriák ⁷⁶	1 napos matrica		Heti matrica		Havi matrica		Éves matrica	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
D1	megszűnt	megszűnt	2 975	2 975	4 780	7 780	42 980	42 980
B2				13 385		21 975		199 975
D2	3 375	megszűnt	8 255	megtett út alapján	13 970	megtett út alapján	123 975	megtett út alapján
D3	3 375	megszűnt	12 600		20 370		184 985	
D4	3 375	megszűnt	15 875		25 785		234 950	

Forrás: az Állami Autópálya Kezelő Zrt. honlapja (<http://www.autopalya.hu/>) (letöltve: 2012. május 11. és 2014. december 18.)

Az új *HUGO* megfizetési rendszerben az útdíj meghatározásához útvonal megadásán túl a gépjármű környezetvédelmi kategóriáját, gépjármű dimenzióit, össztömegét és tengelysúlyát kell megadni.

⁷⁶ *D1 díjkategória:* motorkerékpár, valamint a legfeljebb 3,5 tonna megengedett legnagyobb össztömegű gépjármű bármilyen vontatmánnyal is.

B2 díjkategória: a 3,5 tonnát meghaladó megengedett legnagyobb össztömegű autóbuszok, lakóautók és személygépkocsik bármilyen vontatmánnyal is.

D2 díjkategória: a 3,5 tonnát meghaladó, legfeljebb 7,5 tonna megengedett legnagyobb össztömegű gépjármű, valamint járműszerelvény (gépjármű és vontatmány).

D3 díjkategória: a 7,5 tonnát meghaladó, legfeljebb 12,0 tonna megengedett legnagyobb össztömegű gépjármű, valamint járműszerelvény (gépjármű és vontatmány).

D4 díjkategória: a 12,0 tonnát meghaladó megengedett legnagyobb össztömegű gépjármű, valamint járműszerelvény (gépjármű és vontatmány).

Az M6 és M60-as teljes szakasza díjköteles. Motorkerékpárok és autók számára 2013 óta – az alkalmi utazók nagy bosszúságára – az egy és négy napos matricát megszüntették, már csak *a heti, havi és éves bérlet váltható.* Az autósok számára az autópálya használata Németországban ingyenes és még Ausztriában és Szlovákiában is olcsóbb, mint Magyarországon. A jövedelemhez mérten az éves matricáért aránytalanul sokat, (2014-ben) *a havi átlagbér 30%-át kell fizetni.* Az egy és négynapos matrica megszűnésével a hétvégi autósok többnyire nem az autópályán közlekednek, hanem alsóbbrendű utakon és ez által a főutak és autópálya mentén található városok forgalmát, légszennyezését, balesetveszélyét növelik.

Szerbia egész területén a kilométer alapú autópálya díjszedési rendszer működik. Vajdaságban két helyen találhat fizető kapu, az egyik *a Horgos–Újvidék* szakaszok között Bácsstopolya mellett, a másik *Újvidék és Belgrád* közötti Feketicsnél (a horgosi nemzetközi határátkelő előtt még a fizetőkapu nem üzemel).

23. táblázat:

A Vajdaságban érvényes úthasználati díjak a két fizetőkapunál (din.–ben)

Díjkategóriák	Bácsstopolya	Feketics
D1	240	330
D2	350	500
D3	710	990
D4	1 420	1 980

Forrás: a Korridor 10 Kft honlapja (<http://www.koridor10.rs/>) (letöltve: 2012. május 11.)

Az európai országok közül Szerbiában a legolcsóbb az autópálya használat, mert csupán 3 km/eurócent a használati díj, míg Horvátországban és Olaszországban 5 km/eurócent, Spanyolországban 8,5 km/eurócent, Franciaországban 9,5 km/eurócent. A külföldi gépjárművek 2011-től a belföldiekkel azonos összeget fizetnek.

4.3.3.4 Negyedik feltétel: *A multimodális szállítás biztosítása*

A multimodális szállítás az egyik fontos lehetőség a bővülő szállítási igények kielégítésére. Kombinált szállítási lehetőségeinek kiaknázása a közlekedéspolitika szerves részét képezi. Az áruforgalom legnagyobb része a közútra terhelődik, ezért fontos, hogy az autópályáknak más közlekedési alágazatokkal is legyen kapcsolata és az áru minél könnyebben a vasútra vagy belvízi hajózásra terelődjön. A kombinált (multimodális) áruszállítás esetében az áru leggyakrabban konténerben, csereszekrényben, pótkocsiban vagy teljes kamionszerelvényben vasúton teszi meg a

szállítási út nagyobb részét⁷⁷ (EUDESK hírlevél) és így csökkenti a közút túlterhelését. A régióban a multimodális szállítás lehetőségei közül nem csak a vasúti, hanem a vízi és a légi közlekedést is meg kell vizsgálni.

A Dél–dunántúli régióban két villamosított vasúti fővonal működik. A *Budapest–Székesfehérvár–Siófok–Balatonszentgyörgy–Nagykanizsa–Murakeresztúr* az Ukrajna és az adriai Fiume és Trieszt kikötők között kapcsolatot teremtő nemzetközi fővonal része. Ezen belül a *Budapest–Székesfehérvár* közötti szakasz forgalmi terhelése legerősebb. A másik fővonal a *Budapest–Dombóvár–Pécs*, amely (az Vc. folyosó részeként) Magyarbólyon keresztül a horvát vasúti hálózatban folytatódik, ahogyan a *Dombóvár–Kaposvár–Gyékényes* vonal is, amely a horvát vasútvonalhoz kapcsolódik. A teherforgalom tekintetében a nemzetközi tranzitforgalmat is lebonyolító *Budapest–Dombóvár–Kaposvár–Gyékényes–Murakeresztúr* vonal a legjelentősebb. A régió városai közül a bányászat megszűnése ellenére még mindig Pécs képezi a legnagyobb belföldi és nemzetközi áruszállítási célforgalmat. A *Dombóvár–Gyékényes* vonalon a megengedett legnagyobb sebesség 60–80 km/óra, de kritikus állapotban van *Dombóvár–Kaposvár* szakasz, ahol több helyen 40 km/óra sebesség korlátozás van érvényben. „A *Székesfehérvár–Siófok–Nagykanizsa–Gyékényes* vonalon már kedvezőbb a helyzet mert a maximális sebesség 100 km/óra” (Keller 2006b, 10).

Dél–Dunántúlon a vízi közlekedés fejlesztéséhez a természeti feltételek adóttak, mivel minden oldalról hajózható vizek (Duna, Dráva, Balaton) határolják a régiót és idényszerűen kisebb vízi járművekkel a Sió is hajózható. Az országos szintű közforgalmú kikötők fejlesztése azonban elvárhatónál lassabb ütemben halad. A Dunán a Dél–dunántúli régióban egy időben 25 nagyhajó számára van hely a kikötőkben (Mohácson 18, Fadon 5, Pakson 4, Hartán 3, Fogtón és Dunaföldváron 1 és Fajszon 1). Vasúti kapcsolattal csak Mohács és Paks kikötője rendelkezik. Mohácson van medencés kikötő, kiépített rakpart, ami könnyebbé teszi a rakodást. A kikötők forgalma alacsony, éves szinten egyenként 25–100 ezer tonna között ingadozik. A Duna évente 500 ezer tonna áru forgalmát lenne képes biztosítani. Az igen gyenge kapacitás egyik oka a régió leromlott gazdasági teljesítménye és a gazdasági szerkezet átalakulása, ennek következtében ma a régió gazdasága egyre kisebb mennyiségű tömegáru szállítását igényli és a szállítások nagy része is közúton történik. A másik ok a nemzetközi forgalom drámai mértékű visszaesése a Duna kelet–közép európai szakszán. Ennek

⁷⁷ Európai Unió Hírlevél: A Transz-Európai Közlekedési Hálózat és az országos jelentőségű logisztikai központok.

elsődleges oka a Duna vízállásának ingadozása miatt a hajók közlekedése és terhelhetősége is bizonytalan. Továbbá nehézséget okoz az a kikötőknek alacsony az infrastrukturális felszereltségük, nincsenek szakosodott teherkikötők, illetve logisztikai központok. A fejlesztési elképzelések lassan valósulnak meg (Budai-Sántha 2011).

A régióban a *Kaposvár–Taszári és Pécs–Pogányi repülőterek* rendelkeznek szilárd kiépített kifutópályával. A Kaposvár–Taszári repülőtér a balkáni háborúk idején jelentős katonai támaszpontként üzemelt. A háború megszűnése után képtelen volt gazdasági szerephez jutni. Kaposvár és agglomerációjának népessége, gazdasági potenciálja messze elmarad attól, hogy gazdaságosan fenn tudjon tartani ekkora méretű repülőteret, logisztikai bázissá történő fejlesztését pedig a Budapesttől és a nyugati központoktól való nagytávolsága szab gátat (Budai-Sántha 2011). A Pécs–Pogány repülőtér számára elvileg adott a feltétel, hogy régió központ számára nemzetközi légi szolgáltatásokat nyújtson. Jelenleg a Dél–Dunántúl gazdasági viszonyai nem kedveznek a repülőtér jobb kihasználtságának. A jövőben remélhetően javulni fog a helyzet. A kedvezőtlen üzemeltetési adatai ellenére a repülőtér fenntartása azért fontos, mert hozzájárul az országok közötti munkaerő mozgásához, a külkapcsolatok erősödéséhez, a turizmus fejlődéséhez, illetve a külföldön való szabadidő eltöltéséhez.

Tranzithelyzetéből adódóan a Vajdaság (ahol a Duna és a Tisza között húzódik a 10-es autópálya) szükségessé teszi az integrált szállítási és logisztikai központok létrehozását. A tervezett központoknak eleget kell tenniük a konténeres, tranzit ki- és berakodás, belső szállítás feltételeinek, illetve a Huckepack és Ro/Ro szállításnak. A Vajdaságban elsődlegesen *Szabadka, Zombor, Újvidék, és Pancsova* területére terveznek logisztikai központokat. Ezek nagy részben helyileg egybeesnek a vasúton és a közúton tervezett konténeres terminálok építésével.

A Szerbián áthaladó teherforgalom döntő többsége jelenleg a közutakon áramlik, aminek oka az, hogy a még a Monarchia alatt kiépült vasúti hálózat nagy részét az 1960-as évektől felszámolták, a megmaradt pályákat pedig elhanyagolták. Jó példázza a helyzetet, hogy az egykori fővonal (Nagyvárad–Fiume vasút) részét alkotó *Szabadka–Szeged* nemzetközi szakaszon csupán 40–50 km/óra sebességgel képesek közlekedni a vonatok. Vajdaság vasútvonalainak nagyobb részén a pályák életkora átlagosan több mint 100 év. Bár egyes vonalak területi eloszlása arányos és szerteágazó, a mai technikai követelményeknek már nem felelnek meg. A Vajdaság vasúthálózat sűrűsége (74 km/1.000 km²) lényegesen nagyobb, mint Szerbia átlaga (43 km/1.000 km²), sőt jó néhány más európai országokhoz képest is sűrűbb. A feltételek a kereslet oldaláról

megfelelnek a multimodális közlekedés fejlesztéséhez, csak az előregedett infrastruktúra felújítása csúszik. Az európai vasúti hálózat alapján a szerbiai vasút hosszú távú fejlesztéseket tervez, melynek egyik prioritása a nagysebességű fejlesztése, ezek a *Belgrád–Újvidék–Szabadka–Budapest* és *Belgrád–Pancsova* vonalon kötnék össze a nagyobb városokat.

A folyami közlekedés fejlettségét a vízi utak hajózhatóságának feltétele (medrek mérete, állapota) és a hajóflotta nagysága mellett, a kikötők száma határozza meg. Vajdaságban a 10-es autópálya két folyó (a Duna és a Tisza) között halad, ezért a feltételek adottak a folyami hajózás és a közúti forgalom összekötésére, illetve egymás kiegészítésére. A Duna itteni szakaszán a mederviszonyok lehetővé teszik a legnagyobb (1500 tonnás) hajókkal való közlekedést. A Tisza duzzasztója javította a vízmennyiségét, de így is csak a közepes hajókkal járható. „A 7-es PEN folyosó (Duna) vajdasági szakasza nincs kellőképpen kihasználva, mert a régió által generált áruforgalomnak csak a 8%-a halad rajta keresztül” (Kovács 2011b, 5). Pedig a Vajdaságban hajózásra 1398 km folyó és csatorna áll rendelkezésre. A tartományban 124 hajó üzemel, melyek az elmúlt időben évente átlagosan 15,5 millió tonna/év árut szállítottak. Jelenleg Vajdaság 12 kikötője közül 8 nemzetközi. „A kikötők jó összeköttetésben állnak a közúti és vasúti csomópontokkal, de mégsem épültek melléjük logisztikai központok” (Nagy 2007, 355).

Vajdaság nem működik polgári közforgalmú repülőtér. Legközelebb Belgrádban érhető el repülőtéri szolgáltatás, viszont létezik 13 kisebb helyi füves sportreptér vagy csak leszállóhely minősítésű létesítmény. Ezek azonban csupán kis (1–3 személyes) könnyű gép fogadására alkalmasak. Fejlesztés szempontjából a *zombori vagy a verseci katonai reptér* jöhetne szóba, de polgári repülőtérre alakításukhoz egyelőre gazdasági feltételek és a politikai akarat is hiányzik.

A kombinált áruszállításhoz (melynek, mint egy komplex rendszernek részese a közút, vasút, vízi- és légiközlekedés) mindkét régióban (Dél–Dunántúl és Vajdaság) a feltételrendszerek adottak, de az infrastruktúra kiépítettségének szintje nem megfelelő, mert jelentősebb nemzetközi logisztikai központok nem épültek, a kisebbek pedig kényszerből kizárólag csak egy vagy esetenként két szállítási módot alkalmaznak.

4.3.4 Összefoglaló

Az időalapú verseny ma már a legfontosabb gazdasági tényezővé vált. Az autópályák regionális hatásukat csak akkor fejtik ki, ha a velük szembeni igényekből fakadó

feltétrendszernek eleget tesznek. Megfelelő feltételek teljesítése elősegíti az áruk, a szolgáltatások és a munkaerő mobilitását. Amennyiben a feltételek nem teljesülnek, akkor az autópályák kihasználtsága alacsony, gazdasági hatásuk gyenge. Az e problémára irányuló vizsgálat eredményeit a 24. táblázat összesíti.

24. táblázat:

A Dél–Dunántúl M6-os és Vajdaság 10-es korridort alkotó autópályájának regionális hatásához nélkülözhetetlen feltételrendszer teljesülése

Feltétel	Dél–Dunántúl M6-os (VC. korridor)	Vajdaság E–75-ös (X. korridor)
1. Határtól–határig	Nem elégíti ki – mert nem csatlakozik egy horvátországi határátkelőhöz sem, csak Budapest elérhetőségét erősíti.	Kielégíti – mert Vajdaságot összeköti Magyarországgal, Horvátországgal, és ha kiépül, akkor Bulgáriával és Macedóniával.
2. Prosperáló gazdasági háttár	Nem elégíti ki – mert a régió gazdasági mutatói a többi magyarországi régióhoz képest gyengék. Európa elmaradott térségei közé tartozik.	Nem elégíti ki – mert Vajdaság gazdasági fejlettsége a Szerbia átlaga alatti, csökken a GDP, a kiviteli ráta, az átlagfizetések, stb. Közben a munkanélküliség 20% feletti.
3. Használatarányos díjbeszedés	Részben elégíti ki – mert 2013 júliusától bevezették a megtett úttal arányos megfizettetést, de csak a nehéz járművekre, míg a gépkocsikra és motorkerékpárra megmaradt az időalapú díjazás.	Kielégíti – mert használatarányos díjazás mellett lehet közlekedni az európai viszonylatban is egyik legolcsóbb autópálya használati díj fejében a Vajdaságban.
4. Multimodális szállítás	Részben elégíti ki – mert csak kisebb logisztikai központok léteznek, de nem épültek ki a hozzá csatlakozó kombinált szállítást segítő rendszerek.	Részben elégíti ki – mert a földrajzi adottságok ugyan kedveznek, de a vasút és a folyami hajózás fejlesztésének elmaradása miatt az intermodális szállítás feltételeinek teljesítése csak fejlesztési tervek szintjén jelenik meg.

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A vizsgálat eredményeiből megállapítható, hogy egyik autópályánál sem teljesül az összes feltétel. Dél–Dunántúlon az M6-os esetében az autópálya gyenge forgalma térségben csak Budapest elérhetőségét szolgálja.

A régió erőtlén gazdasági környezettel párosul és nincs meg a kellő ipari termelés és kereskedelemi hálózat, amelyre a logisztikai központok épülhetnének. A folyami hajózás, a vasúti hálózat és a légi közlekedés szempontjából a régió jó adottságokkal rendelkezik, de kihasználtságuk a kombinált szállítási módok fejlesztésében mégis elmaradt.

Vajdaságban a 10-es autópálya kiépítése az egyik legjelentősebb beruházás. Az autópálya több országot köt össze. Legfontosabb célja, hogy a teherforgalmat biztosítsa a még mindig nem elég fejlett balkáni országok és Európa között. A vizsgáltban megfogalmazott feltételrendszert csak részben elégíti ki, aminek okait a balkáni háborúk utáni szerkezetváltás és fejlesztési programok hiányában kell keresni. A gyenge gazdasági tényezőket akkor lehetne erősíteni, ha Vajdaság vonzóvá válna a befektetők részére avval, hogy Európa bármely pontjáról egy nap alatt megközelíthető. Vajdaságban a szomszédokhoz viszonyítva jóval olcsóbb a munkaerő, kedvezőek a vámfeltételek, alacsony a jövedelmi adó (Szerbiában 10%, Magyarországon pl. 27%, Szlovéniában és Horvátországban 20%, Romániában pedig 24%). A 18%-os áfa is csábító lehet a befektetőknek (Szlovéniában pl. 20%, Horvátországban 23%). E kedvező képet árnyalja, hogy még a munkatörvény szakszervezetekre vonatkozó részeit sem tartják be igazán, ami jól jön a befektetőnek, ebből hasznot húznak, sőt ha figyelembe vesszük az euró/dinár árfolyam ingadozását, akkor elmondható, hogy a kivitelre termelőket segíti. Az autópálya a helyi gazdaságot akkor tudja támogatni, ha az a gazdaság szerves részévé válik.

4.3.5 Az M6-os autópálya dél–dunántúli kistérségeire gyakorolt hatása

Az autópálya kistérségre gyakorolt hatását két szempontjából vizsgálom. *Egyrészt választ kívánok kapni arra, hogy a régióban milyen az autópályán keresztül a megyeszékhelyek elérhetősége, másrészt pedig azt vizsgálom, hogy az M6-os autópálya milyen hatást gyakorol dél–dunántúli kistérségek társadalmi és gazdasági hatások életére.*

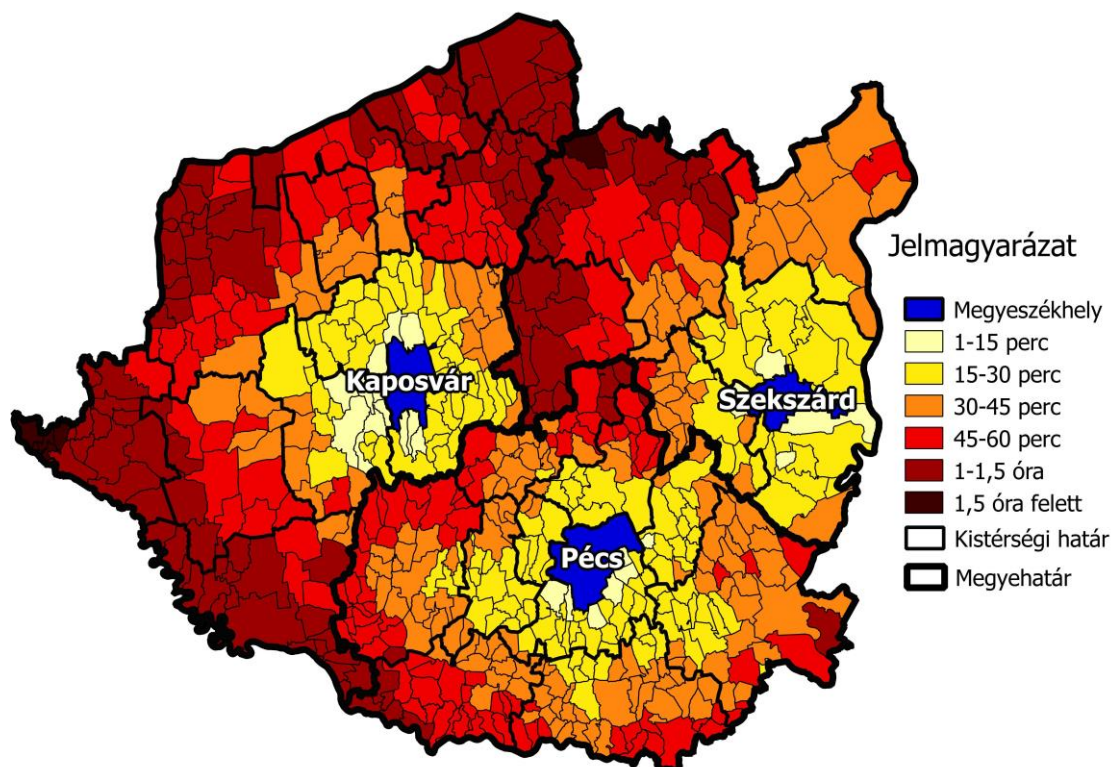
4.3.5.1 Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek közúti elérhetősége

A közlekedésben az elérhetőség egy kulcsfontosságú tényező. *Az elérhetőség fogalma magában foglalja azon lehetőségeket, melyek az egyik térségben elhelyezkedő egyén vagy vállalkozás számára megszerezhetők, amennyiben egy olyan másik térségbe utazik, ahol a számára fontos tevékenységet végezheti* (Linneker-Spence 1992, Tóth-Kincses 2007). Banister és Berechman (2001) tanulmánya szerint a régiók szintjén az elérhetőség kérdése az egyik legfontosabb szempont. Az elérhetőség – a közlekedéshálózatba való befektetés eredménye és befolyásolja a régiók közötti munkaerő-eloszlást.

Miután a munkahelyek többsége központokban (megyeszékhelyek) és agglomerációikban összpontosulnak, ezért az autópályáknak nem csak a főváros elérhetőségét kellene erősíteniük, hanem a megyeszékhelyeket is. Mobilitás szemszögéből nézve, kívánatos lenne, ha a megyeszékhelyek egy órán belül (gépjárművel vagy tömegközlekedés igénybevételével) elérhetővé válnának.

20. ábra:

A megyeszékhely (Kaposvár, Pécs és Szekszárd) megközelíthetősége gépjárművel



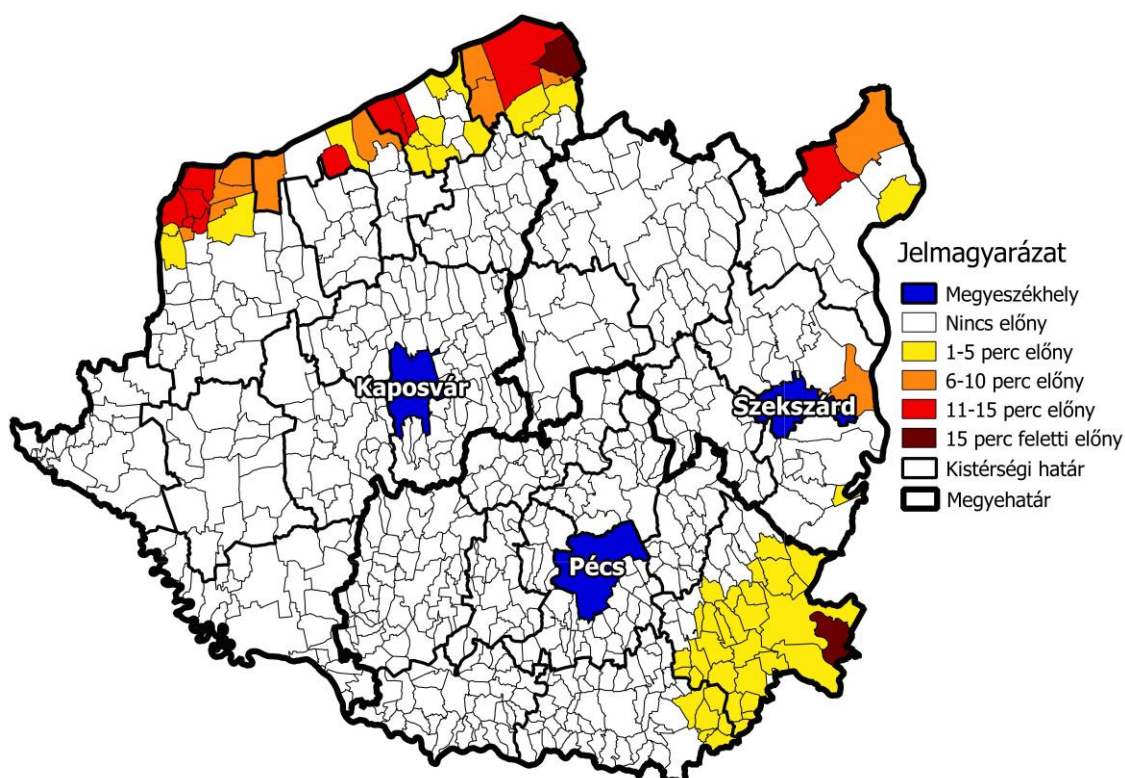
Forrás: a szerző saját szerkesztése, a google útvonaltervező segítségével a világhálóról 2013.04.02–10 közötti időszakban elérhető adatok alapján

Vizsgálódás során láthatóvá vált, hogy mindhárom megyében találhatók olyan települések, ahonnan *a megyeszékhely egy órán belül nem elérhető*, legszembetűnőbb ez Somogy megyében (a településeinek 37,5%-ból) és Tolna északi településeinél (a településeinek 25,5%-ból), míg legkedvezőbb Baranyában (a településeinek csak 4,3%-ból nem elérhetők) (20. ábra).

A Dél–dunántúli régió 2007–2013 közötti operatív programjában jelentős prioritásként kezelik a régió belső vonzáscentrumai (mikro- és kistérségi központok, nagyvárosok) elérhetőségének a javítását. A 21.-ik ábrán látható a Dél–Dunántúl autópályái nem a megyeközpontok elérését szolgálják, hanem az ország sugaras közlekedési struktúrájából fakadóan Budapestét és a nyugat európai központokét.

21. ábra:

Dél–Dunántúl autópályai igénybevételével keletkező időbeli előny a megyeszékhelyek elérhetőségében (percben)



Forrás: a szerző saját szerkesztése, a google útvonaltervező segítségével a világhálóról 2013.04.02–10 közötti időszakban elérhető adatok alapján

Az egyszerűsített elérhetőségi vizsgálat rámutatott a régió szélsőséges pontjaira, de területi potenciált nem tükrözött. Gravitációs modelleket több területen is alkalmazták, például Egyesült Államokban a nagyvárosok légi közlekedés

vonzáskörzetének meghatározásánál (Erdősi 2000a). A *Hansen-féle gravitációs modell* (Hansen, 1959) – „helyzetpotenciál mutatót” az ismert newtoni fizika alapján a regionális kutatások is átvették, azért mert *két terület között fenn áll egy fajta vonzási erő, amelynek erőssége függ a két terület között lévő földrajzi távolságtól és a kibocsátás nagyságától* (népesség, GDP, jövedelem, stb.).

A kapcsolatot következő képlettel lehet leírni:

$$P_i = \sum \frac{B_j}{d_{ij}^2}$$

Ahol:

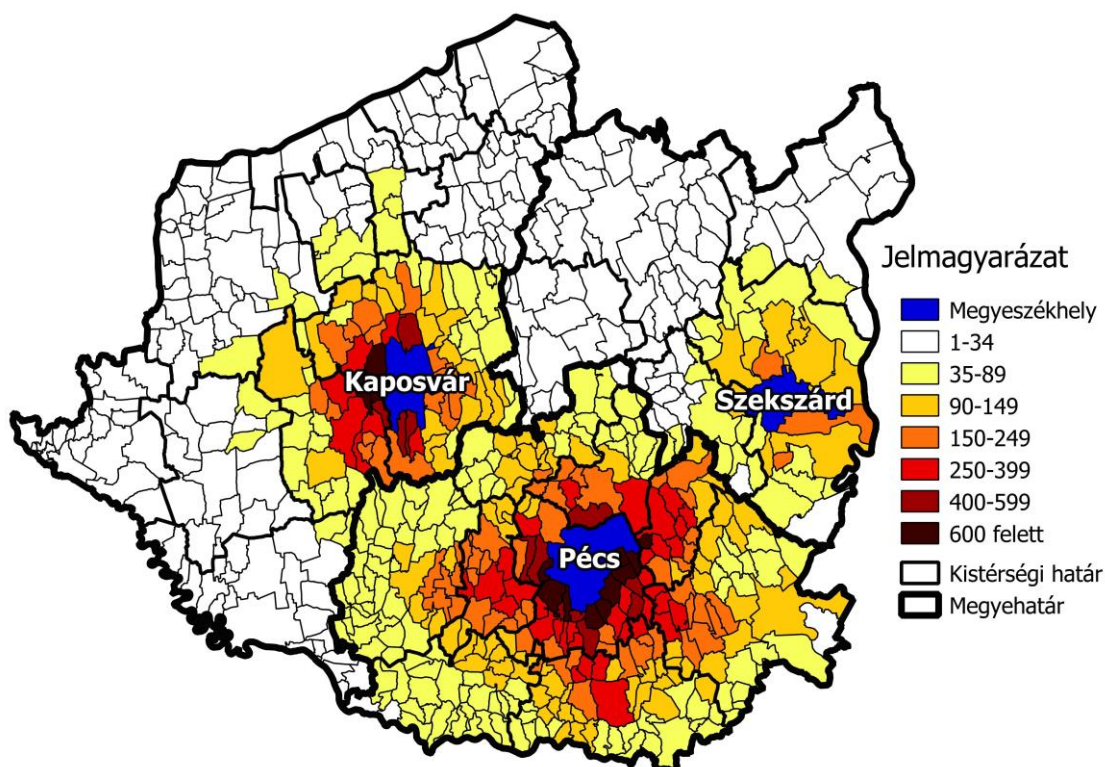
P_i az adott település helyzetpotenciálja;

B_j az elérhető célok tömegei, munkavállalók száma, stb.

d_{ij} az i és j települések közötti távolság percben.

22. ábra:

Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek helyzetpotenciálja Hansen-féle gravitációs modell alapján (potenciál értékei 1–1.000 közötti mozog)



Forrás: a szerző saját szerkesztése a KSH 2011-es Megyei évkönyv adatai és google útvonaltervező elérhetőségi adatai alapján

A B_j változónak a megyeszékhelyek (2011-es) népesség adatai alkalmazásával a vonzás intenzitása a 21. ábrához képest megváltozott. Pécs, mint megyeközpont, szinte

az egész Baranya megye területére és az M6–M60-as nyomvonala irányába kiterjed, míg Kaposvár helyzetpotenciálja csak agglomerációijára gyakorol hatást, pont úgy, mint Szekszárd esetében (22. ábra).

4.3.5.2 M6-os autópálya kistérségeire gyakorolt társadalmi és gazdasági hatás bemutatása

Számos kutató megpróbálta az autópályák területi összefüggéseit feltérképezni, illetve számszerűsíteni. Egyesek *közlekedés–területfejlesztés–földhasználat* hármas tényezői alapján értelmezték a közlekedés infrastruktúra változásainak hatását⁷⁸ (Wegener, Fuerst 1999). Mások a regionális tagoltságban az autópálya-hálózat szerepét mutatták be, mégpedig a munkanélküliek és a lakosság jövedelmének heterogenitásán keresztül (Németh 2005). Ezek mellett készültek olyan modellek is, amelyek az autópálya hatásának elemzésére a *térbeni számszerűsíthető általános egyensúlyi modellt* használták fel, ahol az autópálya kedvező, gyors szállítási idő kihasználása segítségével az *összes tényező termelékenységének TFP– Total Factory Productivity* a változását vizsgálták (Járosi 2012a). A Dél–Dunántúl M6-os Dunaújváros–Szekszárd–Pécs szakaszokról készült tanulmányban a jelentős fogyasztói előnyök csak Baranya, Tolna és Bács–Kiskun megyénél (köszönve részben Szekszárdnál az új dunai Szent László hídnak) jelentkeznek (Járosi 2012b). A Kálnoki Műszaki és Gazdasági Tanácsadó Kft. „*A gyorsforgalmi úthálózat fejlesztés gazdaságélénkítő hatásának*” elemzéséhez statisztikai adatok időbeli változását vizsgálta, olyan összefüggésben, hogy a vizsgált kistérségeket az autópálya közvetlen vagy közvetett módon érinti. A vizsgálat során lakossági és gazdasági mutatókat használtak, illetve a megyei GDP alakulását elemezték. A kutatás azzal az eredménnyel zárult, hogy az autópálya gazdaságélénkítő hatása nem csak „művi úton” előállított mutatókkal, hanem tényadatokkal is számszerűsíthető (Kálnoki 2003).

Az M6-os autópálya dél–dunántúli szakaszainak átadás óta rövid idő telt el (két év), ezért területi összefüggéseit még nehéz kimutatni a régió és a globális gazdasági viszony miatt is. Azt azonban tudjuk, hogy az autópályák általában közvetlen gazdasági hatást a nyomvonaluk mentén 20–25 kilométeres sávban fejtenek ki. A Dél–Dunántúl M6-os autópályája regionális hatásának vizsgálatához az alapötletet a *Kálnoki Tanácsadó Kft.* tanulmánya adta. Az elemzésemhez azokat a kistérségeket hasonlítottam

⁷⁸ *Overview of land-use transport modell:* előrejelzi a közlekedés infrastruktúra változásának hatását, de csak akkor, ha modellben szereplő tényezőket (munkahelyek száma, lakónépesség száma, stb.) rögzített.

össze, amelyek *érintik az M6-os autópályát* (Mohácsi, Pécsi, Pécsváradi, Siklósi, Paksi és Szekszárdi kistérségek), szemben azokkal, amelyek *nem érint, vagyis a régió belsejében helyezkednek el* (Sásdi, Szigetvári, Dombóvári, Barcsi, Tabi és Kaposvári kistérségek) de úgy, hogy az M7-es autópályát ne érintsék, elkerülve az eredménytorzító hatását. A kistérségek *gazdasági* (személyi jövedelemadót képező jövedelem, mezőgazdasági, ipari, építőipari, szolgáltatói vállalkozások száma, regisztrált vállalkozások száma, szálláshelyek alakulása) és *társadalmi* (népesség, nyugdíjasok, lakásállomány száma) jellemzőinek időbeni változását a KSH statisztikai adatai alapján vizsgáltam. Az elemzésemet kistérségre vonatkozó *abszolút értékű adatokra alapoztam*. A vizsgálat során az adatok változását kistérségenként önmagukhoz viszonyítottam, így a kistérségek eltérő területi nagysága és gazdasági potenciálja, infláció és egyéb más hatása a kapott eredményeket nem befolyásolta.

23. ábra:

Egymással összehasonlított kistérségek elhelyezkedése Dél–Dunántúlon

Sötétszürke – M6-os autópályá
által érintett kistérségek
Világosszürke –M6-os autópályá
által nem érintett kistérségek



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A megvizsgált kistérség közül az autópályához közelében lévő kistérségcsoportok jobb gazdasági mutatókkal rendelkeztek, például a *mezőgazdasági, ipar, építőipari, és szolgáltatói vállalatok számában* nagyobb mértékű volt a növekedés, mint az M6-os autópályához nem érintett kistérségekben. A *regisztrált vállalatok száma* ezzel ellentétesen alakult, mivel a régió belsejében ezen téren nagyobb a növekedés, mint az autópályához közeli területeken. A gazdaság eredményességét tükrözi az *egy adófizetőre*

*jutó személyi jövedelemadó alapján képeződő jövedelem*⁷⁹ változása, mert az M6 közelében nagyobb személyi jövedelem realizálódik, mint az autópályától távolabbi kistérségekben. A turisztikai mutatók ellentmondásosak ugyanis *a kereskedelmi szálláshelyek száma* 2006–2010 között az autópálya közelében lévő kistérségekben csökkent (átlagosan 9,86%-kal), a régió belső területeiben viszont növekedett (6,58%-kal), míg a *magánszálláshelyek számában* mindkét vizsgált területen növekedés következett be, de nem azonos mértékben. Az autópálya közelében átlagosan 24,75%-kal, a belső területeken csak 5,04%-kal! Önmagában az autópályától nem lehet elvárni, hogy növelje a Dél-Dunántúl turisztikai potenciálját, mert a vonzó desztinációk (Pécs és Szekszárd kivételével) nem esnek az autópálya nyomvonalának közelébe. A társadalmi mutatók közül a népesség számának csökkenése az egész dél–dunántúli régiót sújtja. A *népesség fogyása* az M6-os közelében azonban kisebb mértékű (átlagosan 3,16%) volt, mint az autópályától távolabb eső területeken (8,78%). Ugyanígy tendenciát mutat *a nyugdíjban, nyugdíjszerű ellátásban részesülők számának* változása is 2006–2010 között. A két vizsgált terület egysége a lakásállományok mennyiségi változása is rámutat a regionális különbségekre. Miközben az M6 közelében lévő kistérségekben 2010-ben átlagosan 1,32%-kal több lakás volt, mint 2006-ban, addig a Dél–Dunántúl belső területein csökkent a lakásállomány (átlagosan 3,21%-kal).

Elemzéseim eredményei azt mutatják, hogy az autópálya közelében lévő kistérségek még az autópálya megépülése előtt jobb gazdasági és társadalmi mutatókkal rendelkeztek, mint a régió belső kistérségei. *A fenti pozitív hatások nem az új (Dunaújváros-Pécs szakasz) megépülésén vizsgált kistérségeket korábban érő pozitív gazdasági folyamatok eredménye.* Ezért úgy vélem az autópálya megépítése indokolt volt, mert a közeli területek fejlettebbek és a kiszolgálásuk megköveteli a magasabb szintű közlekedési kapcsolatot. Az autópálya tervezése még a gazdasági válság előtt elkezdődött és az akkori társadalmi és gazdasági elvárások reális alapokon nyugodtak, de a 2008-óta tartó globális válság az autópálya komplex hatását blokkolta, illetve hátráltatta. *A német autópályák elemzésénél is megfigyelték, hogy a konjunktúra időszakában a helyi gazdaság fejlődését segítették, míg depresszió esetén az autópályák szinte semmilyen kedvező gazdasági hatást nem gyakoroltak vonzásterületeikre* (Erdösi 2000b).

⁷⁹ Az egy adófizetőre jutó személyi jövedelemadót képező jövedelem a belső térségekben csökkent (1,32%-kal), az autópálya közelében átlagosan növekedett (0,93%-kal).

25. táblázat:

Dél–Dunántúl statisztikai adatainak változása 2006–2010 között %-ban kifejezve

		Mezőgazdasági vállalkozások száma	Ipar, építőipari vállalkozások száma	Szolgáltatói vállalkozások száma	Regisztrált vállalkozások száma	Kereskedelmi szálláshelyek száma	Magán szálláshelyek száma	Népesség (fő)	Egy adófizetőre jutó személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem nagysága	Lakásállomány	Nyugdíjban, nyugdíjszerű ellátásban részesülők száma	Ezer lakosra jutó gépjárművek száma
M6-ost érintő kistérségek	Mohácsi	557,04	5,99	10,71	60,56	75,99	43,49	-3,49	-0,33	1,46	-6,01	6,12
	Pécsi	369,58	-6,03	9,50	14,23	-5,47	18,97	1,04	-3,33	3,14	-5,09	-0,98
	Pécsváradi	373,03	-11,51	15,37	36,72	-19,75	30,09	-4,07	3,29	1,12	-7,53	4,95
	Siklósi	524,31	33,26	1,78	58,72	-28,89	6,58	-3,05	-10,90	0,84	-4,54	2,90
	Paksi	586,53	4,60	12,49	60,26	-9,08	10,60	-4,13	10,58	0,80	-1,65	8,30
	Szekszárdi	380,25	-3,04	4,74	33,01	-29,57	21,08	-4,13	0,50	0,97	-2,74	4,21
	Bonyhádi	507,28	-4,57	7,77	43,83	-52,22	42,42	-4,31	6,69	0,92	-3,26	9,93
	Átlag:	471,15	2,67	8,91	43,90	-9,86	24,75	-3,16	0,93	1,32	-4,40	5,06
M6-ost nem érintő kistérségek, a régi belső területei	Sásdi	277,16	0,00	8,70	50,15	53,60	-7,37	-5,69	-3,74	0,53	-10,20	8,61
	Szigetvári	465,73	5,84	14,05	81,62	-29,91	53,97	-3,98	-5,88	1,01	-7,16	5,00
	Dombóvári	443,42	-2,83	1,58	29,90	-40,93	-6,56	-4,21	2,43	1,44	-4,96	5,73
	Tamási	453,11	4,31	6,34	77,29	1,15	-1,85	-5,76	-2,30	0,42	-6,60	8,84
	Barcsi	529,28	-4,98	3,81	85,70	-32,63	29,96	-6,07	-0,77	0,18	-6,31	7,66
	Tabi	343,30	-20,59	-7,10	57,81	125,00	-14,63	-17,43	-1,94	-11,69	-17,42	11,46
	Kaposvár	239,79	-16,03	-2,02	14,53	-30,21	-18,23	-18,42	2,96	-14,40	-18,29	7,39
	Átlag:	393,11	-4,90	3,62	56,71	6,58	5,04	-8,79	-1,32	-3,21	-10,13	7,81

Forrás: a szerző saját számítása a KSH Megyei évkönyvei (2006–2010) adatai alapján, az adatok %-ban vannak kifejezve

Az M6-os autópályának nem csak kistérségi, települési szinten mutatható ki a fejlesztő hatása, hanem kisvállalkozások és egyének szintjén is. A magyar kisvállalkozások nagy része nem tart fenn raktárkészletet, hanem szoros kapcsolatban áll beszállítóival. Az autópálya közelében lévő vállalkozások gyorsabb kiszolgálásban részesülhetnek, üzletpartnereikkel szorosabb kapcsolatot alakíthatnak ki és vásárlóikörük is bővíthet az autópályától távolabbi területeken működőkhöz képest. Az egyének számára az autópálya közelesége életviteli változásokat hozhat, mert az eddig nem elérhető szolgáltatások (nyaralás, fürdő-, mozi-, színház-, étterem látogatás, stb.) igénybe vehetővé válik. A szülők a távolabb tanuló, dolgozó gyerekeiket gyakrabban látogathatják meg. Munkakeresők számára, az autópálya közelesége miatt, távolabbi lehetőségek is számba jöhetnek, így az ingázási hajlam is növekedhet. Az autópálya előnyét, főként utazási kényelmét és gyorsaságát a távolsági buszjáratok is felfedezték. Ma már vannak az autópályákon olyan „gyors járatok”, amelyek a nagyobb központok (főként Budapest) elérhetőségét javítják.

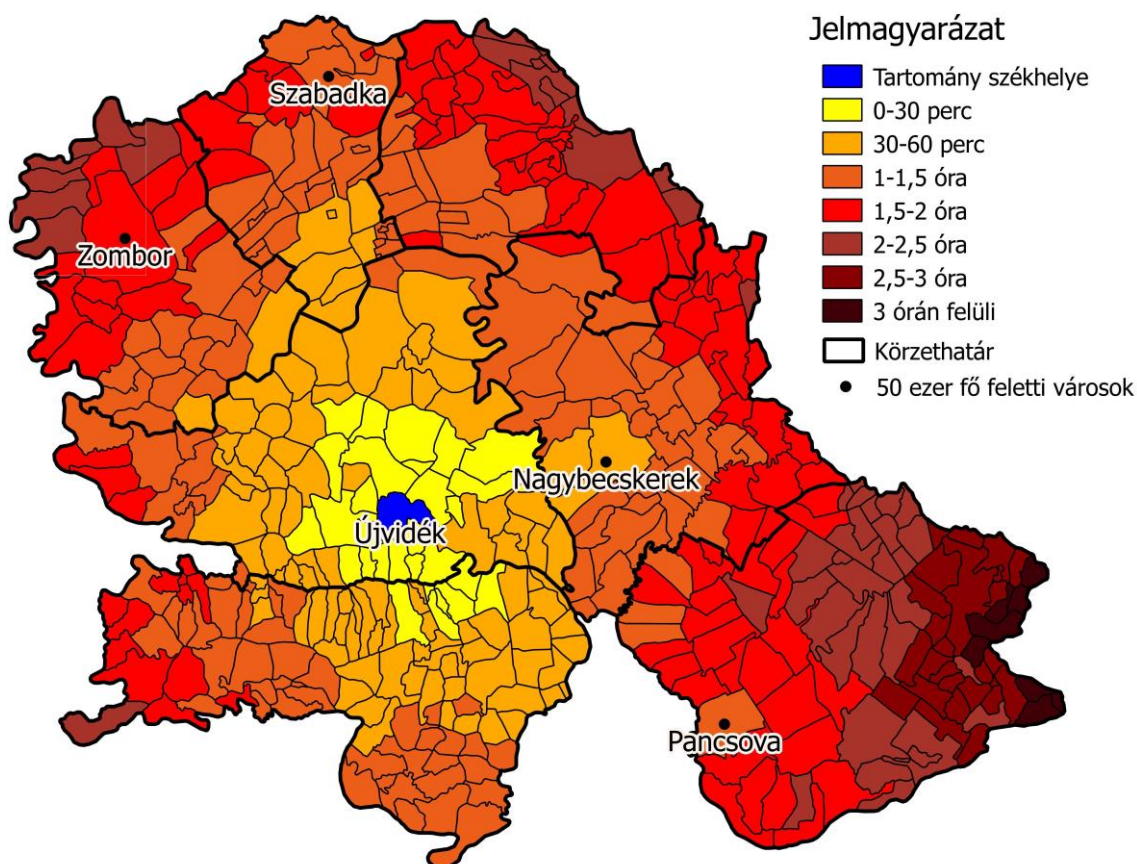
4.3.6 A 10-es korridor Vajdaság településeire gyakorolt hatása

Vajdaság számára fontos tényezővé válhat a 10-es folyosó, mert az elérési idők csökkenése magában rejti a fejlődési potenciált: az autópálya hatására az adott térség közelebb kerül az ország és Európa gazdasági centrumaihoz. (Ohnsorge-Szabó 2006) Vajdaság öt 50 ezer népesség feletti várossal rendelkezik, de erős gazdasági és társadalmi potenciállal csak Újvidék (a tartomány székhelye) büszkélkedhet. Dél-Dunántúllal szemben az autópálya a tartomány székhelyének a gyors elérhetőségét segíti (24. ábra).

Az autópálya igénybevételével az időbeli előny (Dél-Dunántúl esetében csak néhány településnél volt 15 perc feletti előny) látványosan a tartomány északi és délkeleti településeinél (30 perc feletti előny) jelentkezik. Ezzel szemben a tartomány középső területein az alsóbb rendű utakat használják a székhely eléréséhez (25. ábra).

24. ábra:

A tartomány székhelyének megközelíthetősége gépjárművel (30 perces bontásban)



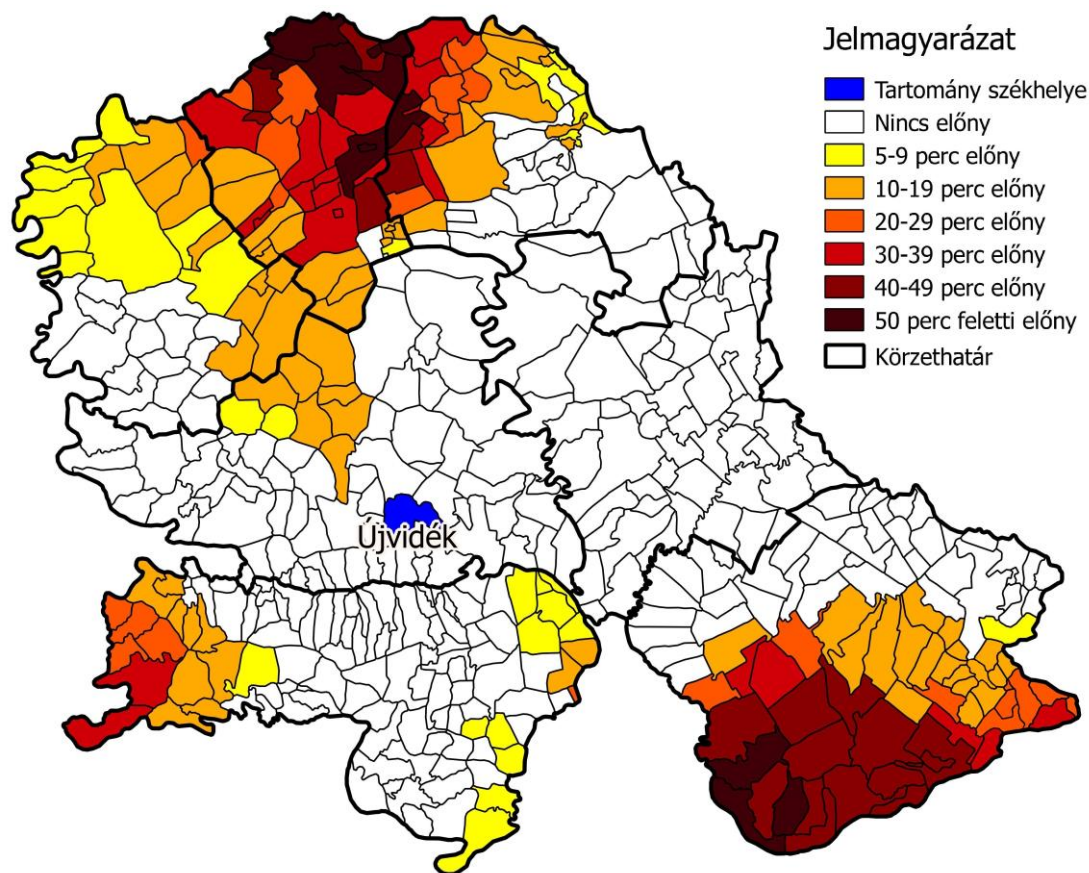
Forrás: a szerző saját szerkesztése, a google útvonaltervező segítségével a világhálóról 2013.04.20–22. közötti időszakban elérhető adatok alapján

Ahogy Dél-Dunántúlon az M6-os autópálya és M60-as autót út jelentősen befolyásolja a megyeszékhelyek gravitációs helyzetpotenciálját, úgy Vajdaságban a 10-es közúti folyosó hat ki a tartományszékhely a vonzáskörzetek kialakulására. Az 191 ezer lakosú Újvidék gravitációja kiterjed egészen leg északabbi körzetközpontig (Szabadkáig), valamint keleti irányába a horvát határig (Gombosig), de mégis Belgrád közelsége miatt, Vajdaság déli települései (kék színnel jelölve) nem Újvidékhez, hanem a fővároshoz gravitálnak.⁸⁰ Ezek a települések közúton hamarabb elérik a fővárost, mint maga a tartományuk székhelyét, így ők adminisztratíván Vajdasághoz tartoznak, de gazdasági és közlekedés szempontjából sokkal inkább Belgrád vonzáskörzetébe (26. ábra).

⁸⁰ Belgrád népessége alapján (1,67 millió lakos alapján) gravitációs helyzetpotenciálja egész Vajdaság területére kiterjedne, ezért a térképen Belgrád népességét nem vettem figyelembe, csak pusztán az elérhetőségi adatokat.

25. ábra:

Vajdaságban a 10-es korridorhoz tartozó autópálya igénybevételével keletkező időbeli előny a tartományi székhely elérhetőségében (percben)

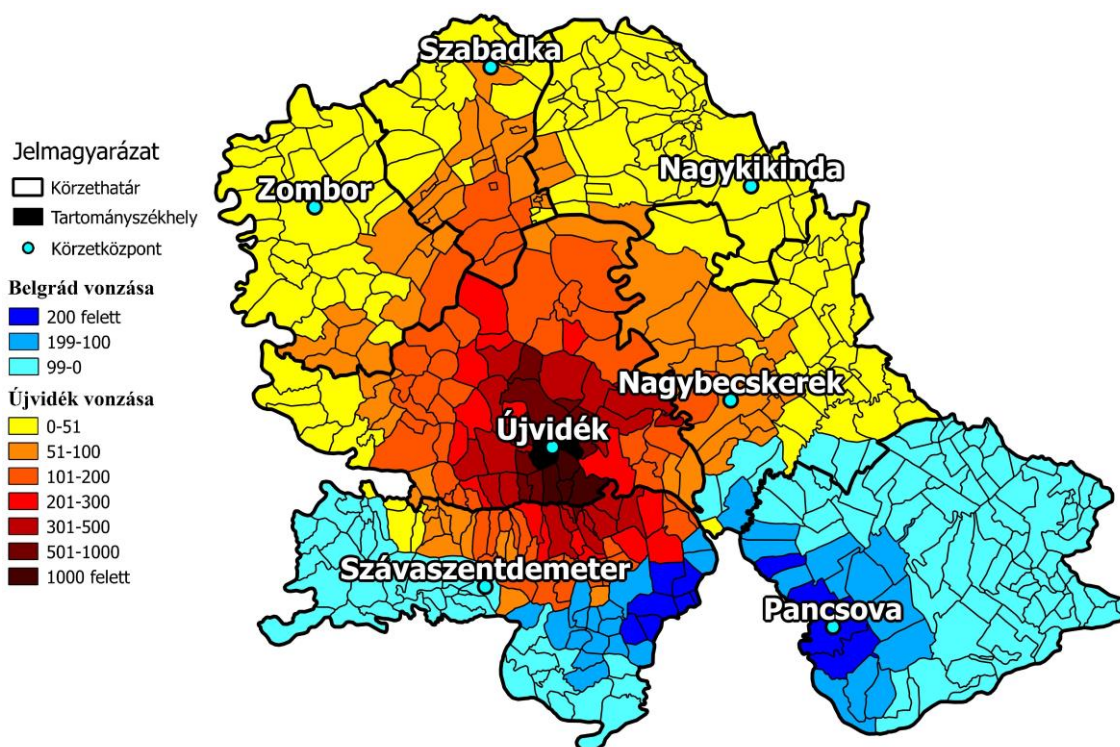


Forrás: a szerző saját szerkesztése a google útvonaltervező segítségével a világhálóról 2013.04.20–22. közötti időszakban elérhető adatok alapján

A Vajdaság elemzésekor a kutató nehéz helyzetben van, mert települések vagy kistérségekről (Vajdaságban községek) szóló adatokat a statisztikai hivatal nem közöl, ebből kifolyólag az autópálya kistérségi elemzéstől el kellett tekinteni. Azért az megállapítható, hogy a 10-es folyosó mentén lévő települések előnyösebb helyzetben vannak, mert már a *Szerbia 2010-2020-ig szóló Területrendezési Tervében* (Poslovni Plan Republike Srbije Sl.gl 88/10.) intermodális szállítási központok (Újvidék, Belgrád és Niš) mellett szabad vámövezeteket is meghatároztak (Szabadkán, Zentán, Zomborban, Pancsován, Smederovon, Prahovón, Jagodinán, Valjevón, Užicén, Čačakon, Kragujevacon, Kraljevón, Nišben, Pirotnban és Preševón), amelyek a zökkenőmentes áruszállítást segítik.

26. ábra:

Vajdaság Tartomány székhelyének (Újvidék) és Belgrád helyzetpotenciálja Hansen-féle gravitációs modell alapján (potenciál értékei 1-6.000 között mozognak)



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Statisztikai Hivatal 2011. évi évkönyve és google útvonaltervező elérhetőségi adatai alapján

26. táblázat:

Vajdaság külkereskedelmi mérlege 2007-ben és 2008-ban

Indikátor	2007	2008
Vajdaság részesedése Szerbia kiviteléből (%)	32,2	32,5
Vajdaság részesedése Szerbia behozatalából (%)	27,1	28,7
Külkereskedelmi mérleg (milliárd USD)	-2188,2	-3029,2

Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal 2010-es éves beszámolója alapján

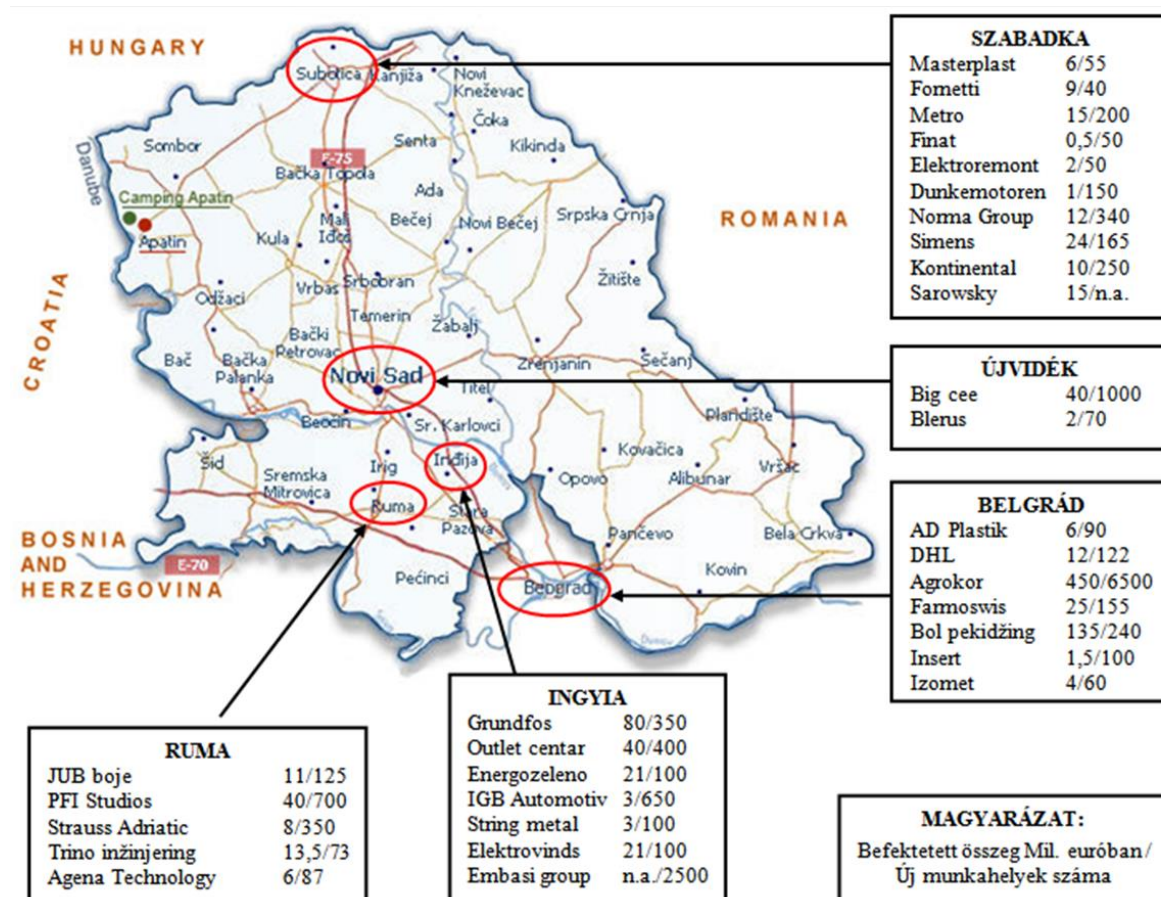
Szerbia és Vajdaság számára fontos a tranzit áruforgalom nagysága, mert a keleti országok termékei Szerbián keresztül érkeznek és jutnak el nyugatra. A Szerbián áthaladó török tranzit áruforgalom éves szinten 1,74 millió tonnával növekszik. Viszont a vajdasági kkv-ék elsősorban a belső piacra termelnek és a belső piac „elmaradott” feltételrendszereinek próbálnak megfelelni, a külső piacokra jellemző kemény versenyhelyzetet a vállalatok kerülik. *Bár a tartomány Szerbia kivitelének 1/3-át adja, ennek ellenére a külkereskedelmi mérleg még mindig 3 milliárd dollár deficit*

rendelkezik. A külkereskedelmi mérleg állása rontja Vajdaság versenyképességét a világpiacon.

A fejlett infrastruktúra hatására a régió vonzereje nő (az infrastruktúra és a befektetések telephelyeinek kapcsolatát Hill és Munnday (1994) bizonyította. Az új autópályák nem csak a közvetlen használók számára jelent új lehetőségeket, hanem más térségbeli gazdasági szervezetek számára is (Bryan, Hill, Mundy, Roberts 1997). *Ezért Vajdaság és Szerbia számára az autópálya akkor tud gazdasági hasznot hozni, ha nem csak az átmenő forgalom áramlik át területein, hanem új gyárak, logisztika központok, ipari parkok és munkahelyek is létesülnek.*

27. ábra:

A 10-es folyosó vajdasági szakaszai mentén lévő külföldi befektetések (befektetett összeg mil. euróban és új munkahelyek száma)



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Marija Petrović M., Savic K. (2012): Corridor 10 the importance of the Corridor 10 of economic development of Serbian tanulmány adatai alapján

Az állam a 17 milliárd dollár külföldi befektetésnek az egy hatodát a 10-es folyosó menti nagyobb központokba irányította az által, hogy ott *új munkahelyek*

nyitását támogatta, az állami földeket kedvezményesen adta bérbe, a külföldi befektetők bizonyos járulékok alul menteséget kaptak. A leglátványosabb külföldi befektetésnek a FIAT autógyár kragujevaci részleg megnyitását tekinthető, mert 1.600 mil. euró külföldi tőkebefektetés mellett 2.500 új munkahely létesült. Vajdaság újraiparosodási folyamatában az autópálya közelsége egyértelmű szerepet játszott, mert közelében (Szabadka, Újvidék, Ruma és Ingyia) 21 új külföldi vállalkozó több mint 240 millió eurót fektetett be és ezzel közel 8.000 új munkahely jött létre (27. ábra).

Vajdaság is a DKMT⁸¹ Eurorégió tagja. A három tagország (Magyarország, Románia és Szerbia) határmenti együttműködésében a közlekedés fejlesztése jelentős szerepet játszik. Az együttműködések a három (IV-es, VII-es és X-es) közlekedési PEN-TEN-T folyosó fejlesztésére irányultak. *A szerveződés szorgalmazza a folyosók részét képező vasúti, közúti magisztrálok segítségével való gyors kapcsolatok létesítését a fővárosok (Budapest, Belgrád és Bukarest) között, illetve a távolabbi piacokkal, gazdasági központokkal.* A trilaterális együttműködés az Eurorégió belső kohéziójának az erősítését is célul tűzte ki, annak ellenére, hogy Vajdaság nem része az Európai Uniónak. A három államon áthaladó közúti magisztrálok mellett illetve csomópontjaiban logisztikai központok létrehozását tervezik, amelyek a gazdasági haszon mellett a tranzitforgalom zökkenőmentessé tételét segítik. „A bilaterális főútfejlesztések valósultak meg a szerb-román határszakaszon a *Temesvár-Versec és a Temesvár-Nagykikinda útvonalak korszerűsítésével és a magyar-szerb határszakaszon az Ásotthalom-Királyhalma határátkelő kiépítésével*”⁸² (A DKMT Eurorégió Stratégiája).

⁸¹ DKMT: *A Duna-Körös-Maros-Tisza Regionális együttműködés*, három ország határmenti területén történő együttműködéseket próbálja megszervezni, a területek adottságát jobb kihasználni, úgy hogy gazdasági, politikai, kulturális, tudományos és innovációs centrumává váljon.

⁸² A határátkelő hivatalos megnyitóját május 16.-én tartják. Az új átjáró célja, hogy a Horgos-Röske határátkelő túlterheltségét csökkentse és a határ két oldalán lévő települések között szorosabb együttműködését erősítse.

5 Vasúti közlekedés területi összefüggései

5.1 Dél-Dunántúl vasútjának a területi összefüggései

Ahhoz, hogy a Dél-Dunántúl vasúthálózatának regionális fejlődését befolyásoló tényezőit kellő mélységben és értelemben vizsgálni tudjuk, vissza kell nyúlni a dualista korszakbéli iparosodási és vasútfejlesztési hullám elindulásáig. A vasúthálózat és hosszú ideig a régió egyik meghatározó gazdaságfejlesztő tényezőjévé vált. A korszak technikai és gazdasági újításai által a közlekedési és a kommunikációs ágazat gyors fejlődésnek indult. Ez a fejlődés a régió gazdaságára, és a társadalmi viszonyaira is rányomta bélyegét.

„A Dél-Dunántúlt már a vasúthálózat-fejlesztés legelső koncepciója: *„Az ország közjavát és kereskedését gyarapító magános vállalatokról”* szóló 1836. évi XXV. törvény is említette. A 13 stratégiai útirány között a térség vasútvonalai is szerepeltek” (Dél-Dunántúl 2006, 30). Az 1890-1910 időszakban a vasútvonalak hossza duplájára, a szállított utasok száma pedig ötszörösére nőtt. Az ezredforduló táján a vasúti közlekedés fejlődésének elengedhetetlen feltétele volt az ipari termelés kiszolgálása (Ladányi 1935). *„Nem túlzás, ha azt állítjuk, hogy kevés olyan találmányunk van, amely az emberi élet és a gépek igazi kapcsolatát, a társadalmi-gazdasági fejlődés és a technika kölcsönhatását jobban példázná, mint a vasút”* (Czére 1989, 89).

5.1.1 A dél-dunántúli régió egykori vasúthálózatának társadalmi beágyazódása

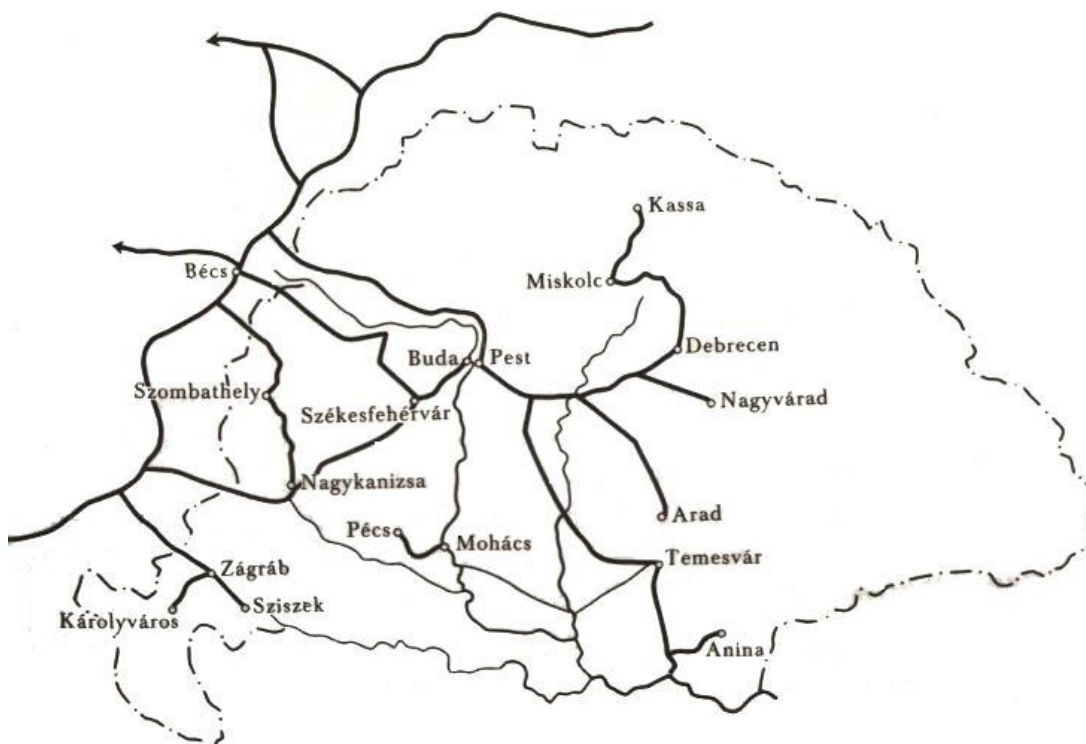
A dualista időszakban nem csak újabbnál-újabb vasútvonalakat terveztek és építettek, hanem létrejöttek a vasutat építő, fenntartó és üzemeltető szervezetek is. Kelet-Európában megtapasztalták, hogy a vasútfejlesztések csak akkor lehetnek kellőképpen hatékonyak, ha az intézményrendszer közvetlenül az állam irányítása alá kerül (Katona 1999), és így egyben az egész ország kereskedelmi, gazdasági és politikai célkitűzést is szolgálni tudja.

Baross Gábor (1848–1892) minisztersége alatt felvirágzott az általa alapította MÁV, köszönve a zónatarifának, illetve a kereskedelem és iparfejlesztés érdekében bevezetett teheráru-díj szabásnak is köszönhetően. Ahogy a vasúti járműgyártás és vonalhálózat bővült, úgy a lakosságban az utazás iránti vágy is erősödött, az utazási igény az új közlekedési kínálat hatására meghatszorozódott (Szeberényi 2007).

Az olcsó teherszállítás által a vasútvonalak mentén elindult az iparosodás, a fő csomópontokban, mint Pécs, Kaposvár a kereskedelem is fellendült. A nagyobb központok között leegyszerűsödött, megrövidült és hatékonyabbá vált a kereskedelem (Frisnyák 2001). A vasút nem csak egy adott terület vagy ország gazdaságára hatott ki, hanem képes volt népeket és nemzeteket összekötni. A régió a mai határain túlmenő kapcsolathálózattal rendelkezett. Már Széchenyi rámutatott, hogy *az ország árukivitelének két iránya folyami szállítással a Fekete-tenger felé, illetve vasúttal az Adrián keresztül valósulhatna meg.*

28. ábra:

Magyarország vasúthálózata 1867-ben



Forrás: http://www.kosanyo.hu/html_doc/vashist1.htm (letöltés: 2015.06.25.)

A fiumei kikötő a dualizmus idején Magyarország számára (1776-1920) stratégiai fontosságú kikötővé fejlődött (Csikvári 1986). Nem csak a világ nagy kikötőivel és áruforgalmával tartotta a kapcsolatot, hanem a belső áruforgalom egy részét is a kikötő irányába terelte.⁸³ „Három út kötötte össze a belső magyar területeket a tenger melléssel, ezek közül a Károly-út és a Lujza út Károlyvárost kötötte össze, a

⁸³ 1895. évi számítása szerint a Monarchián kívüli magyar kereskedelem átlagosan 33%-a bonyolódott Fiumében (Fest és társai 1896, 241).

Via Josephina pedig Károlyvárost Zenggel” (Pelles 2015). A vasútépítés terve 1848-ban, Széchenyi István minisztersége ideje alatt vett nagyobb lendületet. A szabadságharc leverése után a Fiuméba tartó vasútvonal építése feledésbe merült, a Triesztbe tartó 1857-ben Bécs-Trieszt, 1862-ben pedig a Sziszek-Zágráb, Steinbrück vonal épült meg. A kiegyezés pillanatában 2.160 km vasútvonal kapcsolta össze az Alföldet Bécsen keresztül Trieszttel. A magyarországi vasútvonalakat a Déli Vasúttársaság (osztrák és francia tőkések) birtokolta (Majdán 2013). Állami támogatás segítségével elkészült Zengg irányából a Fiuméba tartó egyvágányos vasútvonal. A Déli Vasúttársaság megépítette a saját vasútvonalát Szentpéter és Fiume között. 1881-ben Baross Gábor államtitkársága és minisztersége ideje alatt Zágráb-Károlyváros megvásárolta és kiépítette a Budapest-Zákány vonalat, valamint Bátaszéken létesített állomást. „A magyar államnak dombóvári elosztó központtal így a kezébe került minden ahhoz, hogy Fiuméba terelhesse a magyar exportot és onnan az Magyarországra az importot” (Pelles 2015). A MÁV és a Déli Vasúttársaság kartell megállapodás által a fuvardíjak egységesedtek és ez által megindulhatott a közvetlen áru- és személyforgalom Magyarországról Fiuméba. A kikötő nem csak a régió vasútvonalainak kiépülésére volt hatással, hanem az egész ország gazdaságára.

A vasút által az információ terjedése is felgyorsult. A posta és a hírlapszolgálat kihasználta a vasút adta szállítási infrastruktúra előnyeit. A távol élő emberek közötti érintkezés lehetővé vált, és megnövekedett az egyén mozgástere. Az olcsó utazási lehetőség által az emberek nem csak hivatali ügyek intézésére vagy kereskedelmi feladatok elvégzésére használták a vasutat, hanem kedvtelésből is. Az utazás lehetősége beszívargott az emberek mindennapjába elősegítve a turizmus fellendülését. A Balaton turisztikai látványosságai már vasúton is elérhetővé váltak, elősegítve az üdülőtelepek fejlődését.

A 19.-század végétől a vasút jelentős szerephez jutott nem csak az országközi kapcsolatokban, hanem egy régión belül is. A vasútállomások környezete felértékelődött. A munkások a vasútnak köszönhetően a lakóhelyüktől távolabb is munkát vállalhattak és akár vidékről is bejárhattak dolgozni. Az ingázási felerősödésével Pécs, Kaposvár és később Szekszárd közelében lévő vasútvonalak forgalma erősödött. A vasút a viselkedéskultúrára is kihatott. Új helyzetet teremtett a közös vasúti kocsiban való utazás, mert különböző rangú emberek egymás mellé kerültek, a hölgyek és urak együtt utaztak, de a dohányzókat egy idő után elkülönítették.

Az utazó embereknek egyre fontosabbá vált az idő, ezért kar- és zsebórát⁸⁴ kezdtek el használni, hogy a menetrendhez tudjanak alkalmazkodni (Czére 1989). A több tízezer vasúti alkalmazott kiváló minőségű munkája a teljes társadalomra kihatott és formálta azt nemzedékről nemzedékre.

A trianoni békekötés után Magyarország vasúthálózatának 61,5%-át elvesztette és ezzel a versenyhelyzete is megromlott. *A megrövidült vonalak már nem tudták betölteni a nagyobb térségek közötti összekötő funkciójukat. A további fővonalak forgalma lecsökkent, a mellékvonalak pedig fokozatosan elvesztették szerepük fontosságát* (Kovács 2013).

A vasúthálózat villamosítása hamar megindult, de folytatása már vonatottan haladt. Az állam a közlekedési ágazatok közötti versenybe beavatkozott, mégpedig a vasút javára, mert az állam meg akarta óvni tulajdonát. A II. világháború után a szovjet minta alapján a közlekedés állami ellenőrzés alá került. A tervgazdálkodás idején a Dél-Dunántúlon a vasút továbbra is megtartotta kiszolgáló szerepét, mert nagymennyiségű és tömegű áru (szén, építőanyag, stb.) mozgatására kiválóan alkalmas volt. A MÁV nagy vesztese volt az olajár-robbanásnak, ami felgyorsította a villamosítási törekvéseket. Az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció a vasút-közút közötti gazdaságos munkamegosztást, a kisforgalmú vasutak közútra tételét, a vasúti áruforgalom körzetesítését szorgalmazta. A régióban sok vasutat megszüntettek a 1960-1980-as években, legtöbbet a 1970-es években gazdaságtalanságukra hivatkozva (27. táblázat).

27. táblázat:

A Dél-Dunántúlon megszünt vasútvonalak, amelyeket a 1968-as közlekedéspolitikai koncepció elrendelt

Megszüntetett szakasz	Szakasz hossza	Megszűnés ideje
Sellye–Drávasztára–Zaláta	9 km	1970. december 31.
Harkány–Drávaszabolcs	7 km	1971. június 30.
Pécs–Harkány	32 km	1976. augusztus 31.
Kaposvár–Szigetvár-vasútvonal	54 km	1976. december 31.
Somogy-szob–Barcs	39 km	1976. december 31.
Kaposmérő–Középrigóc	50 km	1979. december 31.
Összesen	191 km	

Forrás: Frisnyák Zsuzsa: A magyarországi közlekedés krónikája 1750-2000.

⁸⁴ A zsebórájának karbantartása és javítása több száz órasmestert látott el munkával.

Országos jelentőségű vasútvonal korszerűsítések csak a rendszerváltás után uniós forrásokból történtek, de Dél-Dunántúlon a nagy állami vállalatok megszűnésével ezek a fejlesztések jórészt elmaradtak, és az újból elindult a kihasználatlan vonalak megszüntetése.

5.1.2 A Dél-Dunántúl vasúthálózatának jelenlegi állapota

A régió viszonylag sűrű vasúthálózattal rendelkezik, de a településeknek csak 18%-ában található vasútállomás (vasúti megállóhely). Jelenleg *945 km hosszú vasúti pályán van közlekedés a Dél-Dunántúlon* (KSH 2012). Jelentősnek mondható személyszállítási teljesítmény keletkezik a régió nagyobb városai (Pécs, Kaposvár, Szekszárd) és (elsősorban) Budapest viszonylatában. A főváros elérése megyeszékhelyről nagy részben vasúton zajlik (NKS 2013). A gazdasági válság, a közútforgalom dominanciája, a szállítási árak növekedése, stb. hatására a régióban vasútvonalakat zártak be. *Kizárólag mellékvonalak kerültek ki a forgalom alól. A Dél-Dunántúl 2010-ben 2007-hez képest 177 km-rel (Baranyában 59 km, Somogyban 57 km és Tolnában 61 km volt a veszteség) vasútvonallal kevesebbel rendelkezett.*

Az érdektelen vasútvonalak már akkor is műszakilag kifogásolhatóak voltak, és jellemzőjük, hogy alacsony volt az utasforgalmuk, ezért gazdaságosságról ezeken a vonalakon nem beszélhetünk. *A 2010-es kormányváltás követően a vasút megítélésében nem csak a gazdasági szempontok kerültek előtérbe, hanem a térségek kiszolgálása, a hátrányos területek újbóli kapcsolatkiépítése is. Így a régióban 2010-hez képest 2011-ben 11 km mellékvonalat nyitottak újra (Baranyában 2 km-t, Somogyban 9 km-t, míg Tolnában változatlan maradt a hálózat)*⁸⁵ (28. táblázat).

28. táblázat:

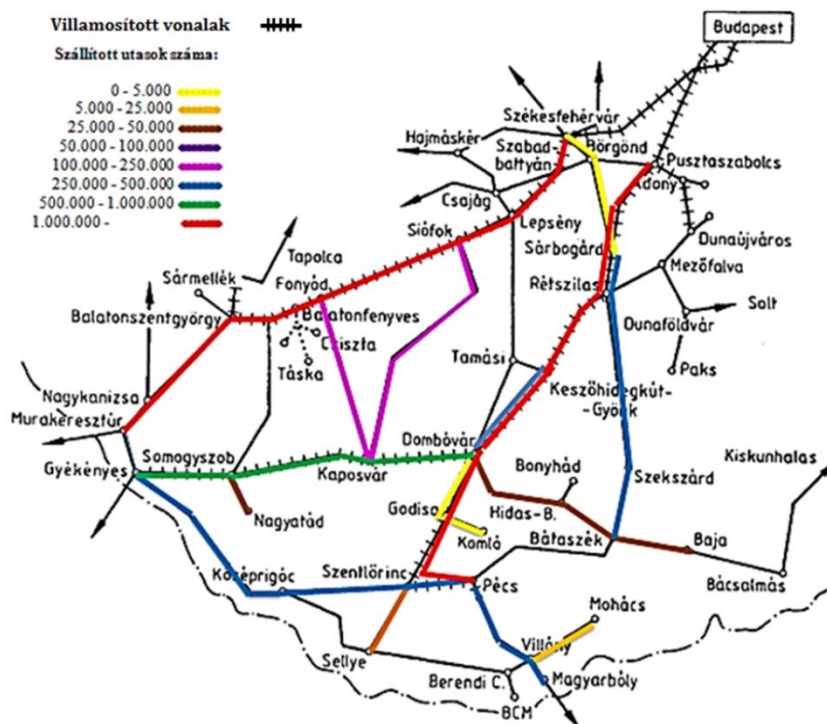
Dél-Dunántúl vasúthálózatának hossza 2007-2010 között (km-ben)

Területi egység	Év				
	2007	2008	2009	2010	2011
Baranya	346	384	384	287	285
Somogy	532	475	475	475	486
Tolna	235	237	237	174	174
Dél-Dunántúl	1 113	1 096	1 096	936	945

Forrás: a KSH évkönyvei alapján

⁸⁵ Ha megnézzük a vasútvonalak hosszának változását 2010-ben az előző évhez képest, akkor a vonalbezárások még szembetűnőbbek, mert Dél-Dunántúlon 160 km-rel kevesebb vasútvonal volt (Baranyában 97 km-rel, Tolnában 63 km-rel, míg Somogyban változatlan volt a helyzet).

Dél-Dunántúl vasúthálózata és utasforgalma (fő) 2011-ben



Forrás: a szerző saját szerkesztése a MÁV belső adatai alapján

A pécsi agglomerációt 20 környező település alkotja, amely a térségben a szuburbanizáció jelentős előrehaladottságát mutatja. Közlekedés tekintetében intenzív forgalom a régióban kelet-nyugat irányban *Pécsvárad és Szentlőrinc*, míg észak-dél irányban *Komló és Harkány* között jelenik meg, ahol az ingázó forgalom jelentős. „A régió egyik kiemelkedő közlekedési problémája, hogy a kombinált autóbusz/vonat rá- és elhordó forgalom nem jelenik meg” (NKS 2013, 34). A vonalak önállóan működnek és nem alkotnak több összetevős együttes közösségi közlekedést.

A legmodernebb vasútvonalnak a *Budapest-Dombóvár-Pécs* (menetrendben a 40. számú) vonal tekinthető, mert a vonal nagy részén 120 km/órás maximális sebességgel lehet közlekedni. Az ezen közlekedő IC menetideje Budapest és Pécs között három és fél óra (MÁV érvényben lévő menetrendje alapján, ugyanezen a viszonylatban közúton az M6 és M60-as igénybevételével az utazási idő akár egy órával kevesebb is lehet).

A *Budapest-Siófok-Nagykanizsa-Murakeresztúr* (30. számú) vonal az Ukrajnát Fiumével (Trieszttel) összekötő nemzetközi fővonal az V/b TEN pálya része. A vonatok a Balaton déli partja mentén maximum 100 km/órás sebességgel közlekedhetnek, de egyes helyeken sebességet 40-80 km/óra-ra korlátozták. A Balaton déli partját az M7-es

autópálya kiszolgálja, és ezért ezen a vonalon IC ma már nem közlekedik, pedig éves szinten a *Budapest-Dombóvár-Pécs* vonalhoz hasonlóan eléri az 1 millió feletti utasforgalmat (MÁV, 2010).

A *Dombóvár-Kaposvár-Gyékényes* (41. számú) vonal a horvát vasúti hálózathoz kapcsolódik. Ezen a vonalon a személyszállítás mellett főként Horvátország és Szlovénia által jelentős teherszállítás generálódik. Ez a vonal az Adriai tengerre teremt kijáratot az orosz, ukrán, lengyel és szlovák szállítók számára. A Horvátország irányába tartó vasúti fővonal Pécs és Magyarbóly között még nem villamosított.

A vasúti hálózaton keresztül a régió nagyobb városai közötti viszonylatokból a *Pécs-Nagykanizsa*, *Pécs-Dombóvár-Kaposvár* kapcsolat megoldódott, a Kaposvár-Dombóvár szakasz felújítása pedig hamarosan megkezdődik, így elérhető lesz a 100 km/h-s sebesség, de a Pécs-Szekszárd kapcsolat érdemben nem létezik (Pécsről Szekszárdra Szentlőrincen át Dombóvárra, Bátaszék érintésével jut el), míg Szeged csak nagy kerülővel érhető el. Jelenleg közvetlen kapcsolat a két dél-magyarországi központ között nincs is.

Kedvezőtlen a nyugat, illetve észak-dunántúli (veszprémi) kapcsolat is, pedig a nyári személyforgalomban jelentős a kereslet, míg a *Kaposvár-Fonyód* vonal minősége elfogadhatatlanul alacsony színvonalú (Buday-Sántha 2012).

A vasúti pályák műszaki állapota messze nem kielégítő a (Pécs-Keszthely út 4 óra) a mellékvonalakon *a maximális forgalmi sebesség 80-30 km/óra!* A nyári csúcsforgalom idején főleg a Kaposvár és Balatonszentgyörgy közötti pálya állapota jelent gondot.

A munkahelyek a megyeszékhelyeken összpontosulnak, ezért fontos, hogy a megyeszékhelyek elérhetősége minél jobb legyen, illetve a leszakadó területek hátrányos helyzete az elérhetőség tekintetében ne fokozódjon. A 29. ábrán kirajzolódnak azok a települések (155), amelyek rendelkeznek vasúti állomással vagy megállóhellyel. A régió településeinek zöméből vonattal a saját megyeszékhelye sem érhető el, ezért a vasút csak az elővárosi funkciót tudja betölteni. ebből következően az egész régió számára még mindig a közúton való megközelítés az egyetlen lehetőség.

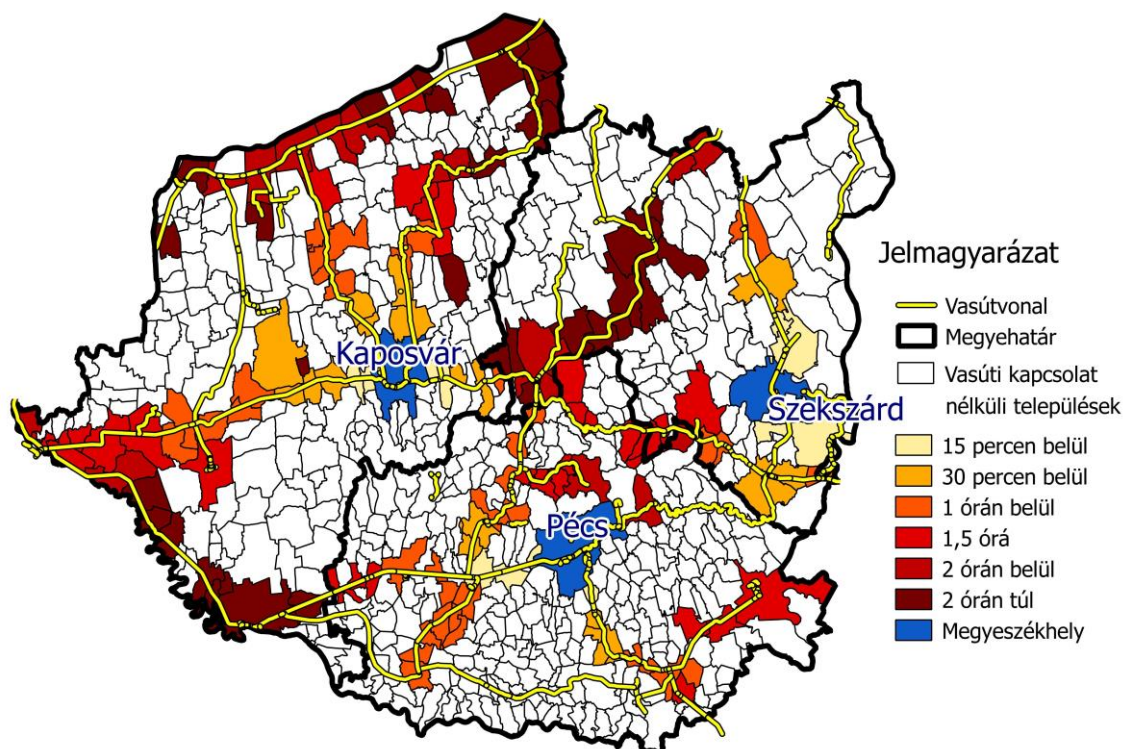
A menetrend vizsgálatából⁸⁶ megállapítható, hogy a reggeli járatok menetideje jóval kedvezőbb, mint az utána következő járatoké. Vannak olyan viszonylatok, ahol a

⁸⁶ A menetrend-vizsgálat az MÁV-START Elvira menetrend kereső adatai alapján készül. Az elemzésnél a menetrendben megjelenő délelőtti vonalak menetidejét, illetve közel az azonos menetidővel rendelkező járatok gyakoriságát vettem figyelembe.

később induló járat menetideje 1-2 órával is megnövekszik. A vasúti menetrendkészítők ügyeltek arra, hogy a munkába és onnan haza utazó lakosság számára (a vonalak műszaki feltételek által megengedett keretein belül maradva) minél kedvezőbb utazási időt biztosítsanak.

30. ábra:

Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek elérhetőség menetrendszerű vasúti járatokkal (2013)



Forrás: a szerző saját szerkesztése a MÁV-START (Elvira) utazásszervező adatai alapján

A régió megyeszékhelyeinek vasúti elérhetősége ezért nagyban függ a napszaktól, illetve járatától. *Nem beszélhetünk kiszámítható és azonos feltétel mellett létrejövő személyszállításról.* „Az ütemes menetrend (részleges) bevezetése sem jelent valódi megoldást, nem kompenzálja a gyors eljutási lehetőség, a közvetlen eljutás hiányát, és mindenekelőtt a mindennapossá vált késéseket illetve a vasúti közlekedés alapvető strukturális bizonytalanságát” (NKS 2013, 37). A régióban a vasúti személyszállításnak jelenleg ez a körülmény az egyik legnagyobb hátráltatója.

5.1.3 Dél-Dunántúl vasúthálózat életben tartásának egyik lehetősége a regionális tarifa bevezetése

A vasút részaránya az áru fuvarozásból Európában 9-10%, ezzel szemben Magyarországon 19-20% (Eurostat, UIC), a személyszállításban is az európai átlag

feletti a hazai érték. Már ennek a pusztán ténynek is üzenetértéke van, mert a vasút jelentős szereppel rendelkezik a közlekedés ágazatok közötti versenyben. Versenyképes lehet olyan régióban, ahol célirányú nagy szállítási igényű tevékenység van, ami lehet akár a munkaerő ingáztatása is, természetesen megfelelő szolgáltatási színvonalon (Erdősi 2002). Semmikép nem a vasútvonalak bezárása az az irány, amely racionális mederbe terelné a régió vasúthálózatának fenntarthatóságát, hanem ellenkezőleg, a vonalak életben tartása lehet az ésszerű fejlődési irány. A kormány egyik lépése az volt, hogy olyan vonalakat újranyitott, amelyek az előzőekben bezárásra kerültek, mivel úgy gondolta, hogy a regionális vasútvonalak⁸⁷ fenntartásának lehetősége a regionális tarifák bevezetésével javulni fog.

A vasutat az áruforgalom keltette életre és tartotta életben, és az államnak nem kellett beavatkoznia. Magyarországon az 1980-as években évente 140 millió tonna árut fuvaroztak vasúton, most kb. 40 millió tonnát.⁸⁸ Ez biztos hatalmas bevételkiesés is, amely a finanszírozási oldalon megjelenik és kezelni kell. A szállítási díjak emelésében ez a hiány nem jelenhet meg, mert a vasút elveszti versenyképességét. Az sem megoldás, ha vasútvonalakat szüntetnek meg, mert akkor annak a lehetősége is eltűnik, hogy igénybe vegyék, ha majd a fuvarozás árai emelkednek olyan szintre, amikor már a vasút sokkal versenyképesebbé válik más közlekedési módokkal szemben, és akkor már nem rendelkezik megfelelő hálózattal, mert tönkrement. A vonalak újbóli megépítése pedig magas költségekkel jár, ezért a mellékvonalak a fenntartását biztosítani kell minimális befektetés mellett. A cél az, hogy e vonalakon a személyszállítás életben maradjon. Ha a személyszállítás szinten marad vagy növekszik, akkor a vonalak műszaki állapota is fenntartatónak válik.

A regionális vasútvonalak tarifacsökkentésénél a következőket vették figyelembe:⁸⁹

- ahol alacsony a forgalom;
- olyan térségek ahol a vasút fontos tényező a személyszállítás terén;
- ahol a térség mobilitásának fokozását segíti;
- ahol turisztikai desztinációkhoz vezető nyomvonalak találhatók (bakancsos turisták, osztálykirándulások, stb. számára);

⁸⁷ A regionális vasútvonalaknak egy régió belül az összes nem fő vasútvonalakat tekintem, a mellékvonalak és egyéb kategóriába sorolt vonalak összességét.

⁸⁸ Forrás: KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., Transorg adatai alapján.

⁸⁹ Forrás: MÁV hivatalos oldala: http://www.vonatosszeallitas.hu/regionalis_dijszabas2.html, (letöltési idő: 2014. március 6.)

A régióban a következő vonalakat érinti a tarifacsökkentés: *Kaposvár – Siófok, Székesfehérvár – Pusztaszabolcs, Dunaújváros – Cece/Simontornya, Dombóvár – Bátaszék, Villány – Mohács.*

A regionális tarifáknak az a fő üzenete, hogy a szolgáltatásokban színvonalbeli különbségek a vasúti tarifákban is megmutatkozzanak (nem a fővonalakon emelt tarifák által), főképp azokon a vonalakon, ahol a MÁV a közlekedésbiztonság fenntartásán felül nem tervezett további fejlesztéseket. Ezeken a vonalakon nem elég magas a közlekedés szolgáltatás-színvonala, de olyan térségeket kötnek össze, ahol nem jelentős az utasszám, ugyanakkor alacsony az életszínvonal (hátrányos helyzetű térségek), illetve nem különösebben erős a gazdasági aktivitás. Ezen okok miatt a lakosság ingázásra kényszerül a megélhetésért. A cél az, hogy regionális vasúti tarifacsökkentéssel a buszközlekedés mellett a vasút is reális alternatívvá váljon. A regionális vasútvonalakon alacsony a vonalakra jutó költségráfordítás, lassabb és alacsonyabb átlagos szolgáltatási színvonalat nyújtó vonatok közlekednek, hosszabb a menetidő, komfortban, kényelemben sem nyújtják ugyan azt, mint a fővonalakon.

A regionális vasútvonalakat a tarifacsökkenés hatására remélhetően több utas fogja igénybe venni. Ha több utas van, akkor valószínűsíthető, hogy ha a mellékvonalak fejlesztésére nem is kerül sor, de szinten tartásuk biztosítottá válik. Ezáltal az érintett vidék közlekedés helyzete a vasút tekintetében javul. Az árakkal hathatósan lehet az utasforgalmat befolyásolni. A magyarországi utas szállítás és a nyugati országok személyszállítása sem működik piaci alapokon. A közösségi közlekedésnek van egy állami pillére, amellyel az állam kipótolja a cégek veszteségét. Ahhoz, hogy az utasok által fizetett összeg és az állami támogatások aránya kedvezőbbé váljon, elengedhetetlen a bevételek növelése, de nem a tarifák emelésével (a MÁV vonalakon 2010-óta a személyszállításban a tarifák nem emelkedtek), hanem belső tartalékok feltárásával, hatékonyabb munkaszervezéssel, járatsűrűség optimalizálással lehet eredményt elérni. Amíg európai szinten a teljes vasútforgalom csökkenést mutat, addig Magyarországon az elővárosi forgalom növekedett. A regionális vasútvonalak életben tartásának gazdasági, társadalomszervező, esélyegyenlőség megteremtő hatása van (diákok utaztatása, munkahelyre utazás, családlátogatás, stb.).

A vasút üzemeltetésének költsége általában egy állandó összeg az infrastruktúra fenntartásában és kevésbé függ a forgalom sűrűségétől. A hálózatforgalom célja, hogy a menetrendszerkezethez képest minél több vonat tudja a hálózatot igénybe venni. A fuvarozók pályahasználati díjat fizetnek az infrastruktúra üzemeltetőknek, az állam a

személyszállító vonatok után fizeti ez a díjat. A hatékonyság növelésének egyik lehetősége, hogy a vonatok számának növelése a vonalon. Törekedni kell tehát arra, hogy minél több vonat közlekedjen. A vasutat elsősorban az ipari fejlesztések hívták életre. Ha a régió gazdaságilag szegény és kevés az ipari beruházó, akik a helyi vonalak életben tartását szorgalmaznák, akkor további tranzit lehetőségeket kell feltárni, azaz olyan átmenő vonalak közlekedtetését kell megvizsgálni, amelyek korábban nem Magyarország területén közlekedtek. A tranzitvonalak részére olyan feltételeket kell teremteni, hogy a fuvarozóknak megérje Magyarországon illetve Dél-Dunántúlon keresztül közlekedni. Ez bevételt hozhat az infrastruktúra üzemeltetőnek és csökkentheti az állam hozzájárulását a személyszállításhoz.

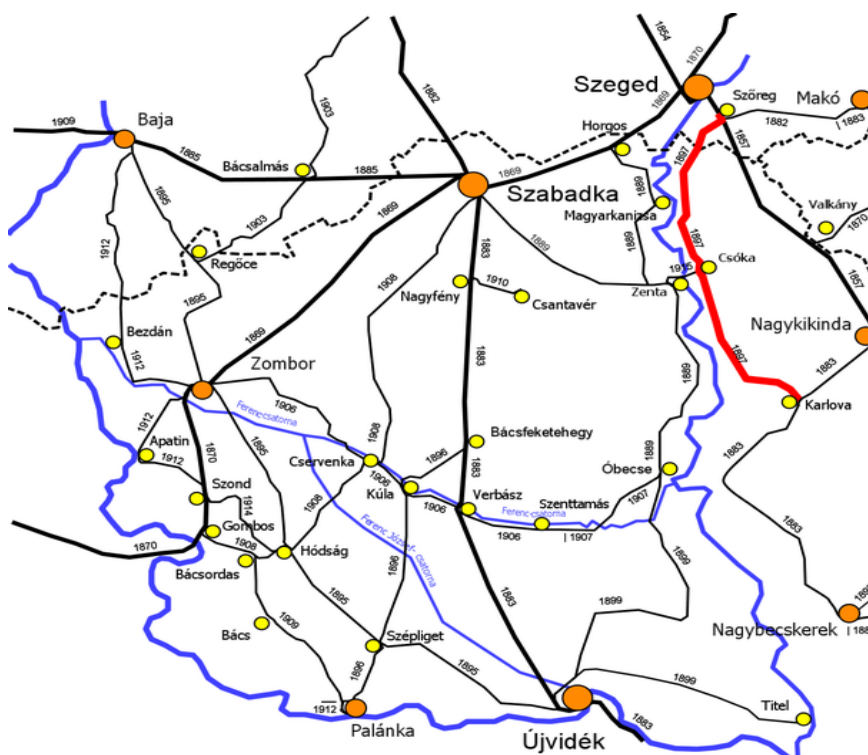
Azt is meg kell jegyezni, hogy vannak olyan regionális vonalak ahol nincs személyforgalom, de komoly áruforgalom tapasztalható. A mellékvonalak kihasználtsága attól is függ, hogy a régióban hol és milyen ipari létesítmények, bányák, mezőgazdasági tömegáru termelés folyik. Bár a regionális vonalakon jellemzően kevés tranzitlehetőség kínálkozik, mert a mellékvonalakon a tengelyterhelés alacsonyabb, mint a fővonalakon. A tranzit függ az olyan új ipari szállítási áramlatoktól is, amelyek korábban nem Magyarország területét használták (a fuvarozók jellemzően a legolcsóbb és legrövidebb szállításúti vonalat keresik). *A régió számára az esetleges bányanyitások nyújthatnak perspektívát*, mert nem csak új munkahelyek teremthetnének és megélhetőséget nyújtana az egykori és új bányászcsaládok számára, hanem az éves 1,2-2,4 millió tonna szén (Gondox Bt. becslése) kiteremelése a vasúti szállítás felpozícióját is jelentené. A kitermelt szénre a Dunai Vasmű (Dunaújváros) és külföldi szénművek tarthatnak igényt (Kaszás 2013). A szén továbbszállítása új tranzit lehetőségeket tárna fel a régió számára. Az Új Széchenyi Terv olyan szállítási láncok kialakítását szorgalmazza, amely a költség és az idő tekintetében leghatékonyabb árutovábbítást tesz lehetővé. „A közút további fejlesztése pénzügyi és környezeti okok miatt nem támogatott, eközben a vasút és belvízi hajózás jelentős kihasználatlan kapacitással rendelkezik” (Új Széchenyi Terv 2011, 293). Jelentősen javulna a vasút helyzete, ha a logisztikai központok és kereskedelmi cégek a közút helyett a vasút által nyújtott előnyöket kihasználnák.

5.2 A Vajdaság vasúti közlekedésének területi összefüggései

A 20.-század elejére Vajdaságban több jelentős vasúti forgalommal rendelkező csomópontok alakultak ki, az éves felszálló utasforgalom alapján ezek a következők: Szabadka (220 ezer), Újvidék (200 ezer), Zombor (193 ezer), Versec (173 ezer), Nagykikinda (162 ezer).⁹⁰

31. ábra:

Vajdaság vasúthálózatának kiépülése



Forrás: Ragó M., Mandola I. (1996): Magyar Vasúttörténet 2. kötet, Budapest.

A Trianoni békekötés után a magyarországi és vajdasági vonalak megrövidültek és már nem tudták betölteni a nagyobb térségek (magyar területek) közötti összekötő szerepüket ez által a tartományban 1920 és 1980 között sok vasutat megszüntettek elsősorban a gazdaságtalanságukra hivatkozva (bővebben a 29. táblázatban).

A vasútvonal korszerűsítése csak a 80-as évek után indultak el, azok is a fővonalakra korlátozódtak, a mellékvonalakat nem érintették. A balkáni (a horvát, a boszniai és a koszovói) háborúk a térséget társadalmi és gazdasági apátiába taszította. Ez a vajdasági vasútvonalak fejlettségén is meglátszik (vasútvonalak átlagéletkora 110 év). A Vajdaságiakban még él a vasút iránti elkötelezettség, mint személy, mint

⁹⁰ Forrás: 1900-es évi Magyar Statisztikai évkönyv.

áruszállítás terén, mert a vasút volt a vidék számára a legjobb összeköttetéssel és kényelemmel rendelkező közlekedési mód.

29. táblázat:

Vajdaság vasútvonalán történt főbb események 1869-2005 között

Időszak	Vasútvonalakon történő események
1869-70.	Zombor–Szabadka–Palics/Szeged pálya megnyitása
1882-83.	Budapest–Szabadka–Zimony/Belgrád pálya megnyitása (Alföldi vasút)
1885.	Szabadka–Baja pálya megnyitása.
1889.	Szabadka–Zenta pálya megnyitása.
1891.	A szabadkai teherpályaudvar megnyitása.
1908.	A Szabadka–Csersvenka pálya megnyitása. Ezzel a vasúti csomópont elérte mai térbeli kiterjedését és formáját (a város hét irányból köti össze a vasútforgalmat).
1921.	A Szabadka–Baja vasútvonal <i>Szabadkától Bácsalmásig</i> terjedő részének felszedése. A vágánynak a város területén megmaradt részét az északi ipari övezet (Zorka Vegyiművek) ipari vágányává alakították át. A Budapest–Szabadka–Belgrád (Alföldi vasút) második vágányának felszedése; a szabadkai vasúti csomópont működésében egyesíti a beszállító-, kiszállító-, vám- és határforgalmi feladatokat a személy-, és áruforgalom területén.
1968.	A Baja–Hercegszántó–Zombor vonal megszűnése.
1978.	A Baja–Zombor–Újvidék vonal személyforgalom megszűnése, majd 1995-ben az áruforgalom is leállt.
1980.	A Budapest–Szabadka–Belgrád vasút villamosítása, a 80-as években a szabadkai vasúti csomóponton keresztül valósult meg Nagy-Jugoszlávia.
1984.	Szabadka nemzetközi teherpályaudvar kiépítés tervezése (a tervet elvetették).
2005.	A tervdokumentumok integrális áruszállítási központ építését látták elő a Szabadka–Belgrád vasútvonalon, a Belgrád és Zenta felé vezető utak, és a Csík patak mentén (a tervek nem valósultak meg).

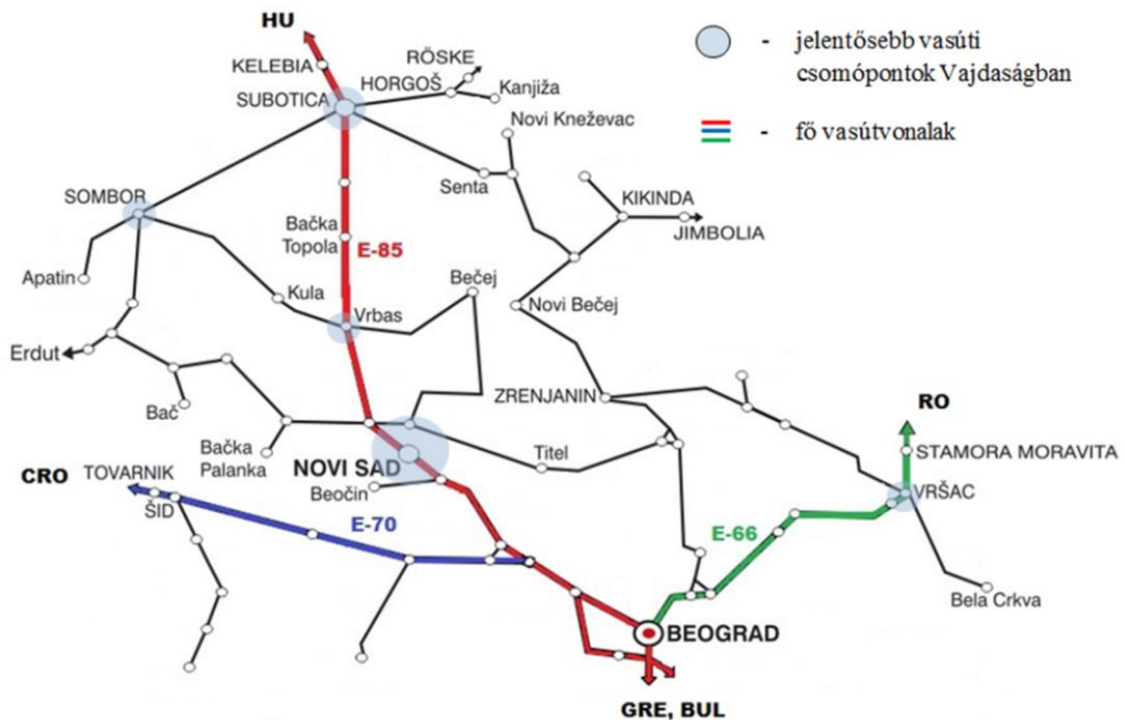
Forrás: a szerző saját szerkesztése a saját kutatása alapján

5.2.1 Vajdaság vasúthálózata jelenlegi állapota (keresleti és kínálati oldal)

A Balkán Európához viszonyítva földrajzi, gazdasági és közlekedési perifériának számít. Ennek ellenére kontinenseket összekötő szerepe van, tranzitterületként fontos kapcsolatot tölt be az Európa–Kis–Ázsia/Közel–Kelet között.

32. ábra:

Vajdaság vasúthálózatának fő- és mellékvonalai 2013-ban



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Vasutak vállalat érvényben lévő személyforgalmi térképe alapján

A Balkán más térségeihez képest Vajdaságban a közlekedés kialakítására a domborzati viszonyok kedvezőek. Ennek köszönhető, hogy már a vasútépítési láz korai szakaszában a vonalak kiépültek, de az évek során ezt az előnyt elvesztette és ma már a térség a gazdasági és a társadalmi elmaradottság jellemzi.

A vonalakat következőképpen lehet csoportosítani:

- *fővonalak* (a 10-es korridorhoz tartozó rész): 494 km,
- *regionális vonalak*: 488 km,
- *helyi vasútvonalak*: 381 km,
- *másodrangú helyi vasútvonalak*: 228 km és
- *egyéb be nem sorolt vonalak* hossza: 49,5 km.

Jelenleg a vajdasági vasúthálózathoz 1735,5 km hosszú pályavonal tartozik, ez szerbiai vasútvonalak 45%-a, de ebből csak 97 km szakasz, amely két vágánnyal rendelkezik.

A fő és a mellékvonalak műszaki állapotuk miatt, a mai kor elvárásait nem tudják teljesíteni, mert *az átlagos életkoruk közel 110 év*, emellett egyes szakaszok a közlekedés az akkori talpfákon és töltéseken történik. A vasúthálózatnak vannak olyan szakaszai, mint például Bácsszőlős és Röske közötti szakasz (szerb és magyar határ közötti szakaszon), ahol a vasútforgalom 20 km/h sebességre korlátozódott, de a tartományban további 11 szakaszon is 30 km/h a legmagasabb közlekedési sebesség.

30. táblázat:

Vajdaság vasúthálózatán lévő legjelentősebb (20 és 30 km/h) sebességkorlátozások

Sebesség korlátozás nagysága	A korlátozás vonatkozik	Szakaszok hossz
20 km/h	Bácsszőlős - Röske	17 km
30 km/h	Horgos-Kanizsa	14 km
	Zombor-Apatin	24 km
	Becse-Rimski Šančenić	43 km
	Banatsko Miloševo-Kuman	40 km
	Elemir-Melenci	12 km
	Zrenjani-Sečanj	32 km
	Šid-Bijeljina	55 km
	Kukujevica-Martinci	12 km
	Putinci-Golubinci	7 km
Összesen		256 km

Forrás: a Szerb Vasutak 2011/2012. évi menetrend alapján

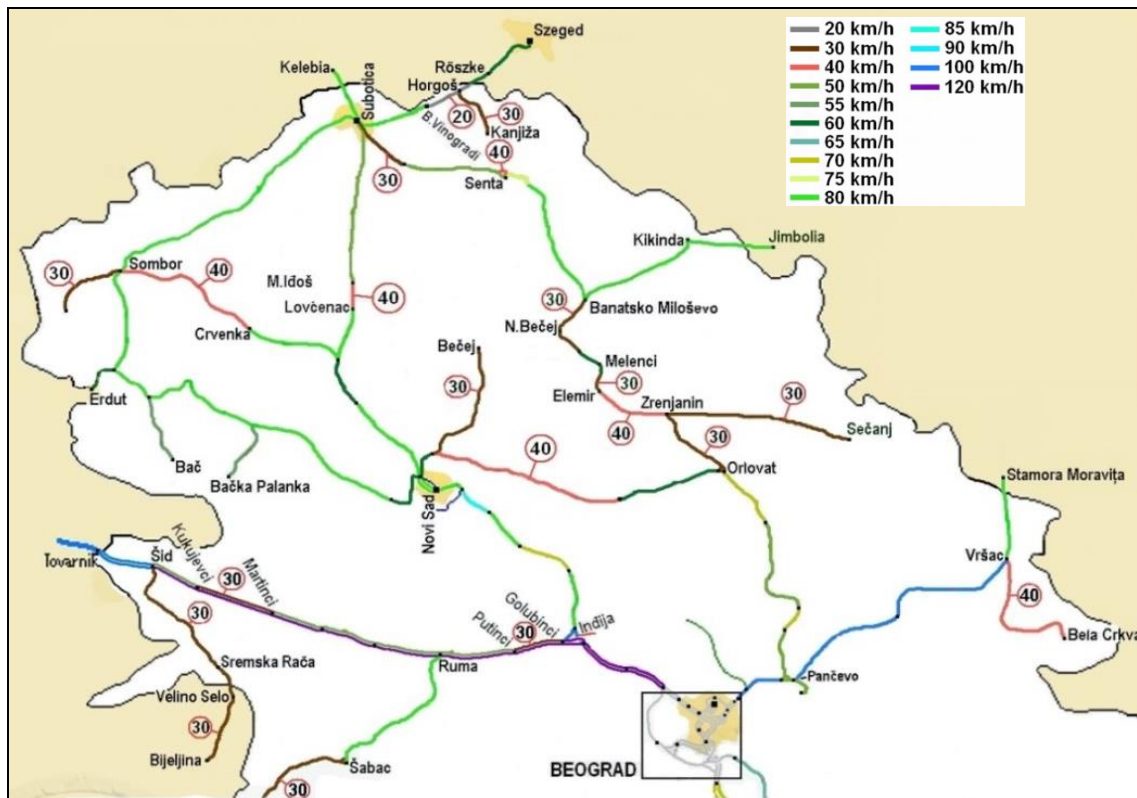
Ilyen szintű korlátozás, a vasúthálózatnak közel a 15%-át (256 km hosszan) érinti. Bár jelmező, hogy a korlátozásokat nem a fővonalakon vezették be, de hasonló megszorításokat a 10-es korridor nyomtáv (E-85 és E-70) rövidebb szakaszain is találunk (két szakaszon 30 km/h, egy szakaszon 40 km/h, és négy szakaszon 50 km/h korlátozás) (30. táblázat és 33. ábra).

A rendkívül rossz vasúthálózat állapotromlásáért a vonalak felújításának hiánya, és az elmaradt karbantartások okolhatók. A „lassújelek” a vajdaság vasúthálózatán való közlekedést nehezítik, és számos negatív hatást rónak az üzemeltetésükre. A lassújelek megszüntetésével (a vonalak korszerűsítésével) csökkenthetők lennének a közlekedés során felhasznált energiafogyasztás, és a fékezések által keletkezett jelentős

többletköltségek. Emellett a menetidőre is pozitívan hatna, illetve a rövidebb menetidő következménye a rövidebb utazószemélyzet szolgálati ideje (Ercsey et al., 2012). A vonalak korszerűsítése mindenképpen elősegítené az üzemeltetési költségek csökkentését, és a forgalom növekedését.

33. ábra:

Vajdaság vasúthálózatán található főbb „lassújelei” (vonalakon a legmagasabb megengedett 20, 30 és 40 km/h sebesség)



Forrás: a szerző saját szerkesztése a Szerb Vasutak 2011/2012-es menetrend alapján

A tartomány minden irányból rendelkezik nemzetközi vasúti kapcsolattal, ezek a következők (36. ábra):

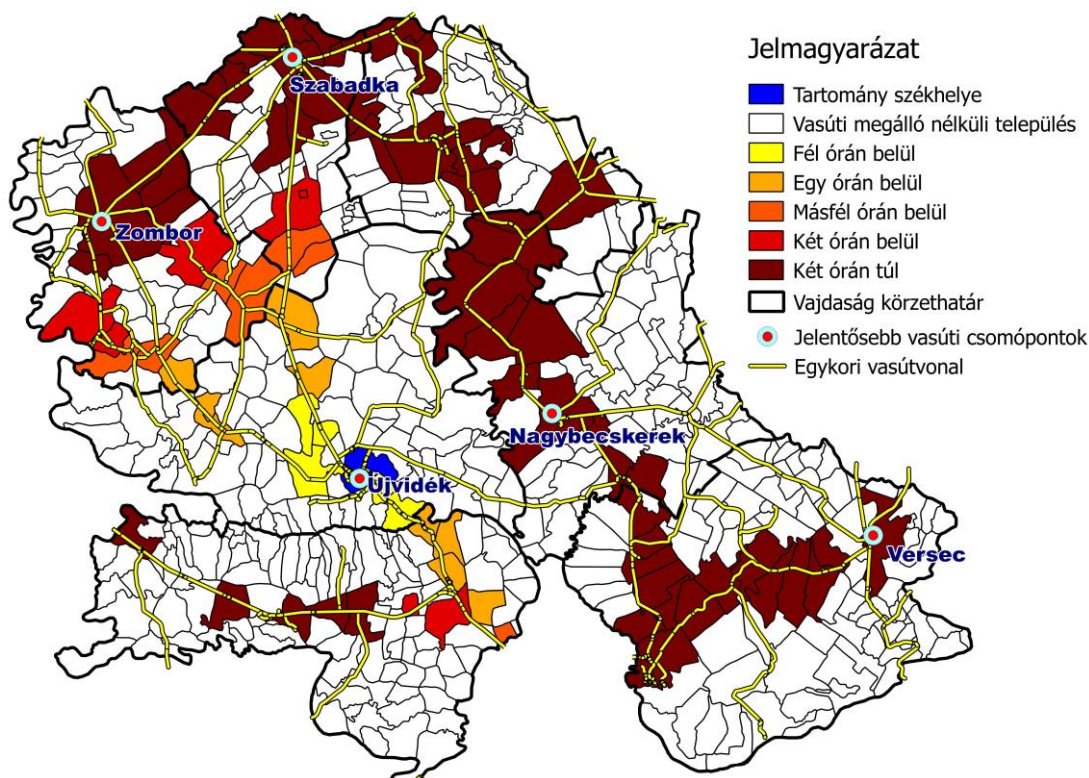
1. Budapest – Szabadka – Újvidék – Belgrád – Niš – Skoplje – Szófia – Athina (E-85)
2. Párizs – Torino – Milánó – Trieszt – Ljubljana – Zágráb – Šid – Belgrád – Niš – Szófia – Isztambul (E-70)
3. Belgrád – Versec – Temesvár (E-66), amely Bukarest és Odessza irányába tart

A vasúti korridorok túlnyomó része Budapestről sugárirányban szétágazva érik el a Balkánt, bele értve Vajdaságot is. Képletesen és konkrétan is DK-Európából az út a

Kárpát-medencén át vezet Ny-Európába, majd a sugaras korridorok⁹¹ a Balkánon tovább osztódnak, illetve a más irányból (Kelet-Európa és Ausztria felől) ide tartókkal egyesülve csomópontokat hoznak létre a balkáni fővárosokban.

34. ábra:

*Vajdaság Tartomány székhelyének (Újvidék) elérhetősége menetrendszerű vasúttjáráttal
(percben)*



Forrás: a szerző saját szerkesztése a 2013-as Szerb Vasutak érvényben lévő menetrend alapján

A tartomány nemzetközi vonalak által jól megközelíthető, de a térség belső területeire már ez nem mondható el. A munkahelyek, a tartomány székhelyére összpontosulnak, ezért fontos, hogy Újvidék elérhetősége minél jobb legyen, illetve a leszakadó területek hátrányos helyzete az elérhetőség tekintetében ne fokozódjon.

Vajdaságban a 472 településből csak 83 (17%) van bekapcsolva a vasúti közlekedésbe. Az egykori vasúthálózat sokkal szélesebb körben kiterjedt a régió területeire elősegítve az áru-, és személyforgalmat. Közvetlen vasúti elérhetőséggel Vajdaságban csak Szabadka, Zombor, Belgrád és Šid város rendelkezik. Vajdaságot a 10-es vasúti korridor északról (E-85), és nyugatról (E-70) átszeli, és halad Belgrád irányába, de még is így csak 13 olyan település van, ahonnét Újvidéket egy órán belül

⁹¹ Ellentétben az európai és a hazai kerékpárút hálózat tervezetével, mert sikerült a térségekben kiterjedt részein a hálós rácsszerkezeti elképzelést érvényesíteni.

lehet elérni.⁹² A vasúthálózat szerkezete nem indokolja, hogy a tartomány székhelyét (Újvidéket) egész *Bánát* csak kerülővel *Szabadka*, *Nagybecskerek* vagy *Belgrád* érintésével és nem közvetlen módon tudja elérni.⁹³ Úgyanez a helyzet áll fenn *Becse* esetében is, csak azzal a különbséggel, hogy nem Belgrádban, hanem Szabadkán kell vasúti összeköttetést keresni Újvidék eléréséhez. *Közép-, és Dél-Bánát*, valamint *Szerémség*⁹⁴ települései Belgrád vasúti vonzaskörzetébe tartoznak és a vonalak irányultsága is a főváros gazdasági szerepét erősíti. *Észak-Bácska és Észak-Bánát* teljes területe Szabadka vasúti központiségének van alárendelve, mert csak onnan lehet Újvidék, Belgrád, Szeged vagy Budapest irányába tovább utazni. A nyugat- és dél-bánáti térségek azok, ahol Újvidék vasúti vonzaskörzete igazán kifejti hatását, mert itt találjuk a tartományi székhely kétórán belüli elérésével rendelkező települések zömét. Egy régió mobilitási feltételeit a vasúti menetrend is híven tükrözi. Az ütemes menetrend (részleges) bevezetése sem jelent valódi megoldást, nem segíti elő a gyors eljutási lehetőséget, nem kompenzálja a közvetlen eljutás hiányát, és mindenekelőtt a mindennaposra vált késéseket, a vasúti közlekedés alapvető, strukturális bizonytalanságát. A menetidő csökkenése egyértelműen gazdasági haszonnal jár, ezért a vonalak korszerűsítését, valamint a tartomány vasúti elérhetőség feltételeinek javítását kellene szorgalmazni.

A tartomány nem rendelkezik önálló statisztikai hivatallal és maga a Szerb Statisztikai Hivatal is a tartományt csak egy területi egységként kezeli, ezért a regionális közlekedéssel kapcsolatos forgalmi adatainak elemzéséhez külföldi statisztikákból kell merítenie. Az *etis plus*⁹⁵ nemzetközi szállításadatbázis adatai alapján *a vasúti személyforgalomban 2005-höz képest 2010-ben Vajdaságban 220 ezerrel kevesebb vonat indult és érkezett*. A csökkenés a tartomány minden körzetében megjelent, de a legjelentősebben *Dél-Bánátban*, ahol a visszaesés közel 150 ezer volt. A drasztikus visszaesésért az előregedett vasútvonalak műszaki állapota, a menetrend kiszámíthatatlansága (gyakori késések és járatkiesések), a géppark korszerűtlensége, a

⁹² Újvidékről egy órán belül elérhető települések: Petrovaradin (Pétervárad), Futog (Futak), Sremski Karlovci (Karlóca), Kisač, Stepanovićevo (Máriamajor), Čortanovci, Zmajevó (Péklapuszta), Gajdobra (Szépliget), Beška, Indjija, Ratkovo (Paripás), Stara Pazova (Ópázova), Parage (Parrag).

⁹³ Nagybecskerek és Újvidék között a közúti távolság csupán 53 km, de a vasúti távolság ennek a többszöröse (165 km).

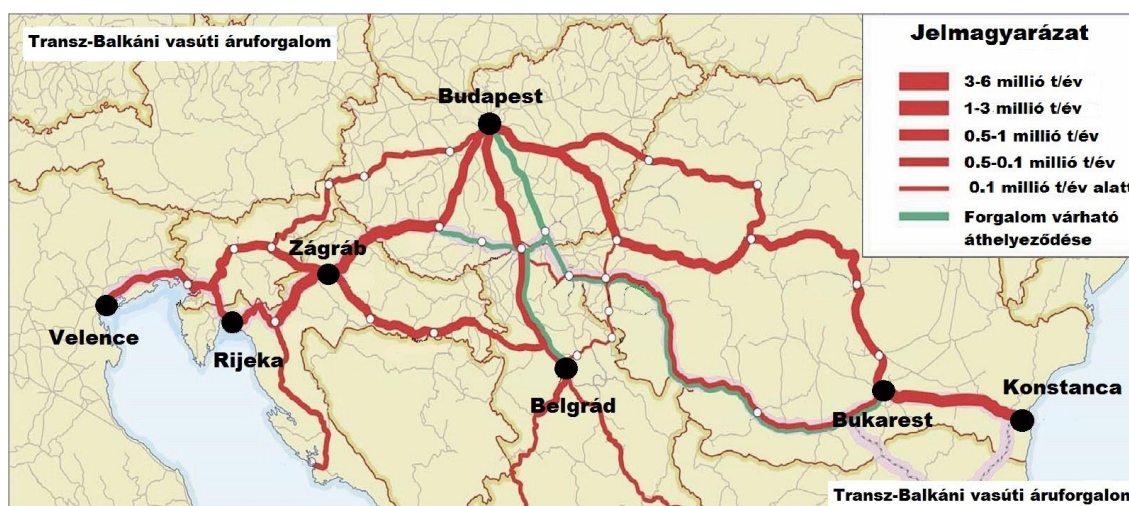
⁹⁴ Szerémség a Šid-Újvidék vasútvonalnak köszönhetően rendelkezik direkt kapcsolattal, még is Szerémség egésze inkább Belgrádhoz gravitál, mint sem Újvidékhez.

⁹⁵ Forrás: <http://viewer.etisplus.net/>

hosszú utazási idő, a más közösségi közlekedésmódozatokkal való gyenge kapcsolata okolható. Azt is meg kell említeni, hogy a gazdasági válság hatására a lakosság utazás iránti kereslete és a Szerb Vasutak vállalat büdzséje is megcsappant. Ez biztos hatalmas bevétel kiesést jelent a vasúti társaság számára, amely a finanszírozási oldalon kezelni kellett. A szállítási díjban ez a hiány nem jelenhet meg mert a döntéshozók tudják, hogy a díjemeléssel a vasút elvesztené vonzóerejét. Az sem megoldás, ha vasútvonalakat szüntetnének meg, mert akkor annak a lehetősége is eltűnik, hogy igénybe vegyék. A másik gondot okozza Vajdaságban, hogy a jelentős vasúti tranzitárú elkerüli még akkor is, ha az Észak-Dél vasúti kapcsolattal (E-85 vonal) rendelkezik.

35. ábra:

Transz-Balkáni vasúti áruforgalom nagysága (millió tonna/év-ben)



Forrás: http://szegedpanorama.blogspot.hu/2013_05_26_archive.html térképe alapján

A távol-keletről jövő áru a konstancai kikötőből Bukaresen és Budapesten keresztül halad tovább nyugatra, míg az adriai kikötőkből (Velence, Rijeka) a termékeket (Belgrádot és Vajdaságot elkerülve) Budapest felé szállítják. A bári vasútvonalon közlekedő áru igaz Vajdaságon keresztül halad, de az adriai és fekete-tengeri kikötők áruforgalmához képest elmarad (35. ábra).

5.2.2 Vajdasági vasúthálózat modernizálásának jövőbeli kilátása

A vasút modernizációjának igénye 2010 utáni években felerősödött, köszönve az ország átalakulásának, és az ország Európai Unióhoz való csatlakozási elkötelezettségnek. Az EU-hoz való közeledés által a szerb kormánynak új forráslehetőségek nyíltak meg. A szerb kormány is belátta, hogy a vasúthálózat, és kiszolgáló egységeinek felújítása nélkül ez nem fog menni. A törekvések eredményeként lehet elkönyvelni, hogy 2013-

ban a Szerb Vasutak vállalat átszervezése elindult. A vállalatot két részre bontották, külön vált a szállításért, és az infrastruktúra üzemeltetéséért felelős rész. A vasúti közlekedés terén javulás érzékelhető, mert 2013-ra az előző évhez képest, a személyforgalom 8,6%-kal, az áruforgalom pedig 11,6 %-kal növekedett. A növekedés 1,2 milliárd dinár (megközelítőleg 145 millió dollár) plusz bevételt indukált. Az előző évhez képest a vasúti szerencsétlenségek 65%-kal csökkentek, és a sérüléssel vagy halállal végződő vasúti közlekedési balesetek száma is 1/3-ra esett vissza.

Vajdaság közlekedését földrajzi fekvéséből adódóan elsősorban a 10-es vasúti folyosó fejlesztése segítené, ami a kelet és a nyugat közötti kapcsolat szorosabb tételét szolgálná. Illetve a kínai áru, a pireuszi kikötőből a Nyugat-Balkánon keresztül Nyugat-Európába való jutását biztosítaná. Ezt szolgálná a *Belgrád-Budapest közötti gyorsvasút kiépítése. A magyar állam „keleti nyitás” politikája, és a szerb kormány vasút modernizációs elképzelései egybe esnek.* A felújítás a vonalak villamosítására és kétvágányúvá tételére terjed ki.⁹⁶ Jelenleg a vonalakon 60-90 km/h sebességgel lehet közlekedni. Villamosítás után az utazósebesség felső határa 160 km/h lenne. Ez az utazósebesség felveszi a légi szállítással a versenyt (Amióta a Malév csődbe ment, azóta a Budapestről nagyobb távolságba induló vonatok (Bécsbe, Prágába, Münchenbe, Belgrádba) utasforgalma jelentősen megnövekedett). A két főváros között a menetidő 8 órától 3,5-4 órára csökkenne. Újvidék és Szabadka bekerülne egy olyan nemzetközi vasúti áru-, és személyforgalomba, amely az egész tartomány logisztikai és gazdasági bázisaira kihatna. Megnövelné a munkahely és az lakóhely közötti ingázási távolságot. A vonal európai szintűre emelése, a turizmus minden ágazatára pozitívan hatna. Az építkezések 2015-ben kellene, hogy elinduljanak, kínai hitelből, de a megvalósíthatósági dokumentum még nem készült el. A felújítás összege 880 millió dollár (a Magyarországhoz tartozó vonalfelújítás, ennek az összegnek a duplája).

Vajdaság már régóta szorgalmazza, hogy újra utazhatóvá váljon a *Szeged–Szabadka–Baja-Dombóvár* vasútvonal. Ez a vonal részét képezi a Rijeka és Konstanca kikötő közötti vasútvonalnak. Egy alternatíva, hogy a két kikötő áruforgalma Magyarországon keresztül haladjon. Ennek a vonalnak a gyenge pontja az, hogy a Belgrád–Zágráb vasútvonal nagyobb teljesítményű és jobb állapotú, mint a Dobóvár–Zágráb szakasz (Balogh 2012). A felújítás magába foglalja a vonalak villamosítását, maximális utazási sebesség 160 km/h-ra való emelését, és 15 vasútállomás, megállóhely

⁹⁶ A teljes szakasz 374 km, de ebből Vajdaságban 40 kilométernyi vasútvonal már felújítottak és további 100 km, ami felújításra vár. A szakaszok fejlesztését 2015-re tervezik külföldi hitelek segítségével.

építését, felújítását. Jelenleg ebből a szakaszból 172,8 km már üzemel (Szeged Szabadka közötti szakasz), 24,7 km szakasz pedig kiépítésre vár. A felújítási munkálatokat a *Határon Átnyúló IPA és a Vajdasági Nagyberuházási alapok* finanszíroznák. Munkálatok összege elérné a 277 millió eurót. A megvalósítás két ütemben zajlana, az első szakasz 2019-ben *Szeged-Szabadka* között fejeződne be, a másik *Szabadka-Baja* közötti fennmaradó szakaszon 2027-ben. Ha nem is tudná a Konstanca és Rijeka közötti áruforgalmat Magyarországon keresztül terelni, de Vajdaság, Dél-Alföld és Dél-Dunántúl déli részei között egy erősebb közlekedési kapcsolatot létesítene, megerősítve a két határközben a magyar-magyar (személyi és üzleti) kapcsolatokat.

Szerbia szeretné Belgrád elővárosi forgalmát erősíteni, ezért 800 millió dollár összegű orosz hitelből⁹⁷ felújítja, és villamosítja a *Belgrád és Pancsova* közötti 15 km hosszú szakaszt. A beruházás után, a két szakasz között nagyobb lesz a vasútvonal forgalmi képessége, a szerelvények pedig akár óránkénti 120 kilométeres sebességgel is közlekedhetnek majd. A már meglévő vágány mellé egy második vágányt is lefektetnek, amelyet ellátnak elektromos felsővezetékkel, valamint a pancsovai híd, és a pancsovai vasútállomás közötti megállókat is korszerűsítik. Felújítások összege 91 millió dollárba kerül, amelyből 13 milliót a szerb állam áll. A szakasz megvalósítási terve elkészült, a munkálatok előreláthatóan 2014-ben megkezdődnek, és 960 napig tartanak. Ugyanebből a hitelből újítanak fel a *Belgrád és Versec* közötti szakaszt is. A vonalon a közlekedést úgyszintén 120 km/h sebességre növelnék, és így kiszolgálná a Belgrád és Temesvár közötti forgalmat.

A Szerb kormánynak a vasútvonalak korszerűsítése mellett, a vasúti géppark megújítására is figyelmet, és eszközt kell szentelni. Ezért *48 új villanyvonatot rendeltek* (21-et Svájcból, 27-et Oroszországból), amelyből 12-öt már forgalomba is helyeztek. A Vajdaságban azon szakaszokon, ahol az új vonatok közlekednek, az előző időszakhoz képest az utasok száma megduplázódott. A kormány *382 vagon felújításával* próbálja az áruszállítást korszerűsíteni az újonnan jövő igényeket kielégíteni.

A vajdasági regionális vasútvonalak fejlesztése elmarad, a jövőben csak a nemzetközi vasútvonalakon lévő szakaszok (E-85, E-70, E-66) felújítását szorgalmazzák. „A régiótól sokszor egészen távol eső „hálózati szakasz” is befolyással van az „egész” (rendszer) működésére. A helyi hálózat fejlesztése kevésbé lesz hatékony, ha magát a hálózatot (egészében) nem fejlesztik” (Vickerman 1997). A

⁹⁷ A hitelt Szerbia 10 éves törlesztésre, 4 éves türelmi idővel és évi 4,1 százalékos kamattal vehette fel.

regionális vonalakon szorgalmazni lehetne a szállítási tarifák csökkentését, mert ezeken a vonalakon nem elég magas a közlekedés szolgáltatási színvonala, de olyan térségeket kötnek össze, ahol nem nagy az utas szám, és alacsony az életszínvonal (hátrányos helyzetű térségek), illetve nem olyan erős a gazdasági aktivitás. Emiatt a lakosság ingázásra kényszerül a megélhetésért.

A regionális vasútvonalakat az esetleges tarifa csökkenés hatására több utas venné igénybe. Ha több utas van, akkor valószínűsíthető, hogy a mellékvonalak fejlesztésére is sor kerülhetne. Ezáltal a tartomány belső közlekedési helyzete a vasút tekintetében jobbá válhatna. Az árakkal hathatósan lehet az utasforgalmat befolyásolni. A szerbiai utas szállítás és a nyugati országok személyszállítása sem működik piaci alapokon. A közösségi közlekedésnek van egy állami pillére, amellyel az állam kipótolja a cégek veszteségét. Ahhoz, hogy az utasok által fizetett összeg és az állami támogatások aránya kedvezőbbé váljon, elengedhetetlen a bevételek növelése. Ezt nem a tarifák emelésével, hanem belső tartalékok feltárásával, hatékonyabb munkaszervezéssel, járatsűrűség optimalizálással lehetne elérni.

Vannak olyan regionális vonalak, ahol nincs személyforgalom, de komoly áruforgalom tapasztalható. A mellékvonalak kihasználtsága attól is függ, hogy a tartományban hol és milyen ipari létesítmények működnek. A regionális vonalakon jellemzően kevés tranzitlehetőség kínálkozik, mert a mellékvonalakon a tengelyterhelés alacsonyabb, mint a fővonalakon. A tranzit függ az olyan új ipari szállítási áramlatoktól is, amelyek korábban nem Vajdaság területét használták. Jelentősen javulna a vasút helyzete, ha a logisztikai központok és kereskedelmi cégek a közút helyett a vasút által nyújtott előnyöket használnák ki.

6 A vízi közlekedés területi összefüggései

6.1 A vízi közlekedés helyzete a Dél-Dunántúlon

„A magyar fővárost leszámítva a Duna nem integráló, hanem regionális elválasztó szerepet tölt be, ahogy az Dél-Dunántúlon esetében is” (Veres 2008, 100). A Dél-Dunántúlon vízi közlekedés fejlesztéséhez lehetőséget teremt, hogy minden oldalról hajózható vizek (Duna, Dráva, Balaton) határolják valamint a Sió is idényszerűen hajózható. A Duna sajátos adottságai révén nem csak közlekedésfejlesztésre, hanem új típusú területfejlesztési feladatok megoldására is kiterjeszthetők (Horváth 2002).

36. ábra:

Dél-Dunántúlon és Vajdaságot összekötő Duna és kikötői



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A magyar közforgalmú kikötők fejlesztése az Európai Unió és az ország elvárásainál lassabb ütemben történik. A Dél-Dunántúli régióban a Dunán 34 nagyhajó fogadására alkalmas kikötő található. Ezek a következők: Mohácson 18, Fadon 5, Pakson 3, Hartán 3, Foktón és Dunaföldváron 2 és Fajszon 1 (31. táblázat). A vízi szállítás csak a szállítási lánc elemeként képes működni, de vasúti kapcsolattal a mohácsi és paksi kikötők nem rendelkeznek. A mohácsi medencés kikötő kiépített rakpartja az

árumozgatást megkönnyíti, de a többi kikötőhöz hasonlóan a forgalma viszonylag alacsony. A dél-dunántúli kikötők az éves összes teljesítményük a 25 és 400 ezer tonna között mozog, míg a Duna ennek a többszörösét is képes lenne szállítani.

31. táblázat:

Dél-dunántúli régióhoz tartozó dunai kikötők

A kikötő üzemeltetője és székhelye	Hajóállások száma	Kikötő helye
AGROGRAIN RT., Budapest	1 (db) nagyhajó	Dunaföldvár
MAHAJOSZ, Baja	1 (db) nagyhajó	Dunaföldvár
ALSÓ-DUNA-VÖLGYI VÍZÜGYI ÉPÍTŐ KFT., Baja,	1 (db) nagyhajó	Fadd
ALSÓ-DUNA-VÖLGYI VÍZÜGYI ÉPÍTŐ KFT., Baja,	2 (db) nagyhajó	Fadd
MAHAJOSZ, Baja	2 (db) nagyhajó	Fadd
SYGNUS-PORT HARTA, KIKÖTŐÜZEMELTETŐ KFT, Szekszárd	1 (db) nagyhajó	Fajsz
BÓLYI MEZŐGAZDASÁGI ÉS TERMELŐ, RT., Bóly,	2 (db) nagyhajó	Foktő
AGROGRAIN KERESKEDELMI RT., Budapest,	1 (db) nagyhajó	Harta
„MARGITASZIGET 92”, MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐ KFT., Mohács	2 (db) nagyhajó	Harta
MOHÁCSI VÁROSGAZDÁLKODÁSI ÉS RÉVHAJÓZÁSI KFT., Mohács	4 (db) nagyhajó	Mohács
MOHÁCSI VÁROSGAZDÁLKODÁSI ÉS RÉVHAJÓZÁSI KFT., Mohács,	6 (db) nagyhajó és 6 (db) kishajó	Mohács
ALSÓ-DUNA-VÖLGYI VÍZÜGYI, IGAZGATÓSÁG Baja,	4 (db) nagyhajó	Mohács
SYGNUS KERESKEDELMI KFT, Szekszárd	2 (db) nagyhajó	Mohács
ATOMTARANSZ Kft., Paks	1 (db) nagyhajó	Mohács
SZIKRA MEZŐGAZDASÁGI, SZÖVETKEZET, Solt	1 (db) nagyhajó	Mohács
KREATÍV STÚDIÓ KFT., Balatonszepezd,	1 (db) nagyhajó	Paks
CONCORDIA KÖZRAKTÁR KERESKEDELMI RT., Budapest	1 (db) nagyhajó	Paks
RODEPORT INGATLANKEZELŐ KIKÖTŐ ÜZEMELTETŐ KFT., Budapest	1 (db) nagyhajó	Paks

Forrás: a Nemzeti Közlekedési Hatóság adatai alapján

A Dél-dunántúli régió folyóin (a Dunán és a Dráván) a személyszállítás kompok és kirándulójók üzemeltetésére korlátozódik. A kirándulójók a jelenlegi igényeket idényszerűen (tavasztól őszig) kielégítik.

Mindkét folyón a forgalmat növelni lehetne szélesebb körben végzett reklámozással és jobb szervezéssel, élményt adó szolgáltatások által. A Mohácson tervezett jacht kikötő megépítése is hozzájárulhat a vidék vízi személyszállítás fejlesztéséhez (Buday-Sántha 2013). *A rendszeres kompjáratok biztosítása révén a folyó*

két partján lévő települések az összekötése biztosítottá válna és a főleg Bajától délre lévő területek között egyben a híd hiányát is pótolná. Bajától északra a szekszárdi és dunaújvárosi híd megépítésével több kompjárat forgalma feleslegessé vált. ezzel szemben a Dráván rendszeres (menetrendszerű) kompjárat nem üzemel (32. táblázat). Sellye térségében az új Dráva híd megépítéséig legalább napi kompjáratra lenne igény.

32. táblázat:

Dél-dunántúli régióhoz tartozó kompjáratok

Kikötők	Napi járatsűrűség
Szántódrév-Tihany	23
Mohács-Mohács sziget	30
Dunaszekcső-Dunafalva	7
Gerjen-Kalocsa	11
Paks - Géderlak	8

Forrás: <http://www.veledutaztam.hu/Komp> (letöltési idő: 2013. február 10.)

A Balatonon a hajóforgalom (menetrendszerű hajózás, séta- és rendezvényhajózás) elsősorban turisztikai célokat szolgál. A tavon 74 kikötő, 23 hajóállomás és 17 csónakkikötő található (Magyar Vitorlás szövetség adatbázisa). A kikötők viszonylag magas 60-80% kihasználtsággal üzemelnek, de a kikötők akár a jelenlegi vitorlások háromszorosát (12-15 ezer hajót) is képesek volnának befogadni. A legnagyobb gondot az okozza, hogy a vízi-közlekedés irányításra és biztonságos lebonyolítására vonatkozó EU feltételeknek a kikötők nem felelnek meg (jelző- és szabályozó berendezések, medertérképek negyedévenkénti felmérése, stb. tekintetében).

A Dél-Dunántúl legnagyobb kikötője Mohácson működik. A kikötő egy központi épületből, egy irányítótornyból, és egy vámraktárból áll és alkalmas minden nemű vízi jármű fogadására. A mohácsi kikötő 2007-óta az Európai Unió vízi útjának Schengeni kapuja. A határátkelésnél a hajók a határrendészet, a vám- és pénzügyőrség és a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság ellenőrző szerveinek ellenőrzésén kell, hogy átessenek. A kikötő személyforgalma az időszakos üdülőhajók és a rendszeres kompjárat forgalmára korlátozódik, míg az áruszállítás kb. évi 400 ezer tonnára tehető (33. táblázat).

A teljes egészében magántulajdonban lévő kikötő a közútról érkező elsősorban ömlesztett mezőgazdasági termény (gabona, kukorica, búza, napraforgó) szállítására specializálódott, míg a darabárut a rakodó berendezések és a tároló raktárok hiánya

miatt korlátozott mennyiségben képes befogadni. A kikötő vasúti kapcsolata is hiányos, mivel egyes hajóbeállók vasúti elérése nem megoldott.

33. táblázat:

A mohácsi kikötő áruforgalmának alakulása 2005 és 2010-ben (t.-ban)

Kikötők	Kirákás (t)		Berakás (t)		Összesen (t)	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
A + Z MOHÁCS Szolgáltató, Gyártó, Kereskedelmi és Építőipari Bt.*		27.784				27.784
AGROGRAIN Rt.**			167.087	154.769	167.087	154.769
Bólyi Mezőgazdasági és Termelő, Rt	34.741	6.725	112.923	143.699	174.664	150.424
KREATÍV STÚDIÓ Kft.		1.008	83.091	25.558	83.091	25.566
„MARGITASZIGET 92” Kft.			28.601	22.844	28.601	22.844
Összesen	34.741	35.517	391.702	346.870	426.443	382.387

* csak kirakás

** csak berakás

Forrás: Ulicska F. (2011): A kikötők és intermodális csomópontok fejlesztésének vizsgálata

A Dél-dunántúli régióban a tömegáru termelése lecsökkent, az áru szállítása a vasútról és a vízi szállításról a közútra terelődött. Ez azt eredményezte, hogy a mohácsi kikötő áruforgalma (még a fejlesztések ellenére) (44 ezer tonnát) visszaesett. A város kiemelt fejlesztési elképzelése a kikötőt nagymennyiségű áruszállításra képes hajók befogadásának alkalmassá tétele, valamint a korszerű árumozgató berendezések alkalmazása révén a logisztikai központ áruszállítás szolgáltatásainak jobb kihasználása.

A Paksi kikötő jelenleg gabona és olajos magvak, valamint növény-feldolgozási melléktermékek szállítására alkalmas. A kikötőt a PaksPort mezőgazdasági logisztikai központ üzemelteti. A kikötő különböző logisztikai tevékenységek végzésére, mint be- kirakodás, gabonátárolás, vámkezelésre alkalmas. A PaksPort az egyik legnagyobb ömlesztett gabonaforgalmazó Magyarországon (éves szinten a kikötő 800 ezer tonna ömlesztett gabonát és olajos magvat fogad). A kikötő két terminállal és 3 berakodó hellyel rendelkezik. A kikötő kapacitása eléri az 1 millió t/év-t.

Az atomerőmű jövőbeli bővítése miatt a kikötő további fejlesztése valós elvárásokon nyugszik. A fejlesztésekhez a terveket 2011-ben elkészítették. A fejlesztésre a forrás 80%-át uniós és magyar kormányzati pályázatból fedeznék. A beruházás után a kikötő forgalma várhatóan 10-20%-kal növekedne, valamint a paksi

atomerőmű bővítéséhez szükséges épületanyagok és különös kezelést nem igénylő berendezések, műtrágya, cement és fémhulladék fogadására is alkalmassá válna.

A Fadd-dombori kikötő Tolna megye dél-keleti részén található. A kikötő közúton kiválóan megközelíthető a 63-as, a 6-os főútról, az M6-os autópályáról, valamint az M9-es hídról is. A kikötő 200 t/h teljesítményű uszályrakodókkal biztosítja a közúton érkező áru vízi szállítását. Előnyös közúti fekvésének, illetve a közeljövőben tervezett fejlesztéseknek köszönhetően (a kikötőbázis növelése, az átfolyás mérő mérlegvonal rekonstrukciója és a silócella 200 tonna/órás kitárolási kapacitásának elérése⁹⁸) a gabona áruszállításában lehet jelentős szerepe.

A Hartai kikötő a Duna bal partján található, az 51-es számú közútról közelíthető meg. A kikötő ömlesztett áru befogadására alkalmas. A kikötő belsejébe épített hídmérleg segítségével a közútról érkező rakományt könnyedén lemérik, majd a süllyesztőnek köszönhetően az uszály belsejébe juttatják. A kikötő kapacitása 250 ezer t/év.

A Foktői kikötő úgy szintén gabonátárolásra alkalmas. Az árut egy 10 tonnás daru segítségével rakodják át a hajókra. A kikötő két hajóbeállóval rendelkezik. A beállók közúton és a kikötő saját célú vasúti iparvágányán⁹⁹ is elérhetőek. A kikötő szomszédságában található telephely lehetőséget ad az áruk elő- vagy utótárolására.

A Dunaföldvári kikötő a kisebb kikötők közé tartozik, a gabonátároló mellett tisztító és szárító berendezéssel is rendelkezik. A kikötő 50 ezer tonna gabona befogadásra képes.

6.2 A Vajdaság vízi közlekedése

A Vajdaság Autonóm Tartomány kiterjedt vízi utakkal és csatornahálózattal rendelkezik ezért a tartomány hatalmas fejlődési potenciálokkal rendelkezik a vízi közlekedés, a vízgazdálkodás, a mezőgazdaság és a turizmus, stb. területén. Szerbiában az összes folyó hossza eléri a 1677 km-t és ebből 1077 km hajózható is, amely az EU 28 átlagát jelentősen meghaladja.¹⁰⁰ A vízi utak nagy része Vajdaságban található a 664 km hosszú (hajózható) Duna-Tisza-Duna (DTD) összekötő csatornának köszönhetően. A tartományban három jelentős folyó (Duna, Tisza, Dráva) képezi, illetve szeli át,

⁹⁸ A fejlesztésre a CONCORDIA KÖZRAKTÁR Kereskedelmi Zrt. kapott 60 millió Ft-ot a KÖZOP-4.6.0-14-2014 „Kikötői alpinfrastruktúra fejlesztése, korszerűsítése” című pályázati kiíráson.

⁹⁹ A magáncélú pálya közvetlen hozzáférést biztosít az országos vasúti pályahálózatához, illetve lehetővé teszi az áruk átterelését a vasúti-közúti-vízi szállítási ágak között.

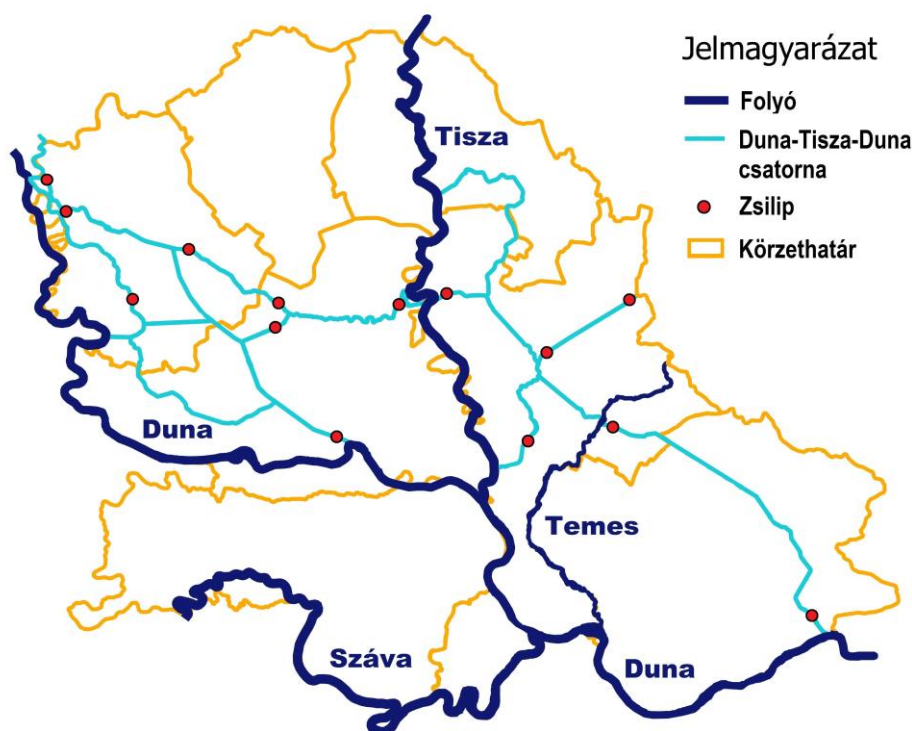
¹⁰⁰ Szerbiában 1.000 km²-re 21,7 km vízi út jut.

amelyek mind hajózhatók. A Duna 588 km hosszú szakasza tartozik Vajdasághoz és a belvízi áruforgalomnak a 85%-a folyik rajta.

A régió legjelentősebb több hasznosítású csatornahálózat-rendszere az Osztrák-Magyar Monarchia alatt épült ki (az akkori uralkodó után Ferenc-csatornának nevezték el¹⁰¹). A Duna-Tisza-Duna csatorna feladata, hogy a Duna és a Tisza folyó között vízi kapcsolatot teremtsen. A csatornarendszer nagy kiterjedése (12.700 m² területű) ellenére jól átjárható, mert 84 (62 közúti, 19 vasúti és 3 gyalogos) híd épült rajta. A csatornarendszer 51 műtárggyal rendelkezik, ebből 24 vízi kapu, 16 zsilip, 5 biztonsági kapu és 6 szivagyú, amely biztosítja a rendszer megfelelő vízmennyiségét (Likić 2002).

37. ábra:

Duna-Tisza-Duna (Ferenc) csatorna



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A gátépítmények közül az egyik legfontosabb a bánáti gát, amely Törökbecse (Novi Bečej) közelében található és 300 ezer hektár földterület vízellátását (lecsapolását) szabályozza, illetve öntözését biztosítja. A csatorna a régió számára nem csak vízi közlekedés szempontjából jelentős, hanem földművelés, turizmus, vadászat és

¹⁰¹ A csatorna nevét I. Ferenc (1792-1830) királyról kapta, akinek uralkodása alatt épült. A király maga is járt e vidéken. Kisebb ágát, mely Sztapárnál (Stapar) ágazik el továbbra is Ferencz József-csatornának hívják.

horgászat szemszögéből is. A csatorna nagy része felújításra, rendszeres karbantartásra szorul. Az utolsó nagy felújítás az 1958-1976 időszakban történt.¹⁰² Az elmaradt fejlesztések miatt a csatorna áthajózhatósága ma már nem zökkenőmentes. Többségében az ömlesztett áru a vízi közlekedésről a közútra terelődött és ez által a vízi közlekedés bővülését, fejlesztését is visszaszorította. A csatornarendszer ma már elsősorban nem a dunai hajóutak lerövidülését szolgálja, hanem inkább a klímaváltozás (elsivatagosodás) következtében a mezőgazdaság számára az öntözést és a vízelvezetést biztosítja.

A hajózhatóság egyik fontos feltétele, hogy a közlekedési útvonalakon a szűk keresztmetszeteket felszámolják. A Dunán az 1430 és 1250 folyam km közötti szakaszon található a legtöbb nehezen hajózható meder. Ezen a 180 km-en 18 pont van, amelyek a hajózást nehezítik (éles kanyarok, keskeny és sekély folyómedrek). Legsúlyosabb a helyzet Apatinnál, ahol a Dunán 750 m abszolút minimum alatti éles kanyar található.

34. táblázat:

Szerbiában a főbb kikötők forgalma 2009-ben (tonnában)

	Belgrád	Újvidék	Kevevára	Pancsova	Szávaszent-demeter	Szendrő
Összesen	6.997.350	909.150	791.023	379.232	234.603	295.551
Belföldi kereskedelem	2.291.290	579.865	5.717	346.435	5.028	286.723
• Berakodás	1.145.645	52.400	n.a.	328.258	37.330	5.028
• Kirakodás	1.145.645	527.465	5.717	18.177	n.a.	200.277
Nemzetközi árucser	4.706.061	329.285	785.306	n.a.	229.575	8.828
• Export	2.799.772	273.631	153.920	n.a.	229.575	8.828
• Import	1.906.289	55.654	631.386	30.482	n.a.	n.a.

Forrás: a Szerb Statisztikai Hivatal, „Szállítás és raktározás” 2009-évi kiadvány (2011).

A Vajdaság Autonóm Tartomány a Dunán több kiemelt jelentőségű nemzetközi hajókikötővel rendelkezik, ezek *Újvidéknél* (Tartomány székhelye) és *Pancsovánál* találhatók. A *kevevárai* kikötő szerepét a megépült logisztikai és intermodális terminálok emelik ki. A zombori kikötőnek lokális a jelentősége és interregionális (Vajdaság és horvát régiók között) potenciálokkal is rendelkezik. Továbbá kisebb kikötők működnek Gomboson, Apatinban és Palánkán. A vajdasági hajókikötőkre

¹⁰² A felújítást amerikai kölcsönből végezték.

egységesen elmondható, hogy a jelenlegi szállítási igényeket ki tudják elégíteni (Szerbiában a belvízi az összes szállítási módból mindössze 7,6%-a részesedik),¹⁰³ mert a forgalmuk gyenge és rendelkeznek szabad kapacitásokkal, de a kikötők technikai felszereltsége az évek során korszerűtlenné vált és nem gazdaságos az üzemeltetésük. A vajdasági kikötők közül csak a pancsovai az, amely a konténeres szállításra alkalmas, ellenben *Ro-Ro terminállal*¹⁰⁴ egyik sem. Az utóbbi időben a belvízi szállítás volumene növekedett a gazdasági válság és az E-75 (10-es korridor) autópálya megépítése ellenére is, de a 1989 évi adatokhoz képest a vízi forgalom a 40%-ára esett vissza.

A Duna a Vajdaság átjárhatóságában nem képez olyan jelentős természeti akadályt, mint amelyet Dél-Dunántúlon a Duna és a Dráva folyó, mert a régió 8 híddal rendelkezik, amelyek a biztonságos áru- és személyforgalmat elősegítik. A tartományban közúti híd Újvidéken, Bezdánban, Gomboson, Palánkán és Beškán, míg vasúti hidat csak Gomboson, valamint kombinált közlekedési módra alkalmas hidat Újvidéken és Pancsován tételezik, teszi lehetővé a folyamatos forgalmat a partok között.

6.3 A Duna Régió Stratégia, mint fejlesztési elképzelések kiindulópontja

„A Duna történeti, strukturális, gazdasági, társadalmi, politikai tekintetben az európai nagytér egyik meghatározó eleme, részben hordozója volt évszázadokon keresztül. Ez azt jelenti, hogy a Duna összekötött, kapcsolatok, törekvések, hatalmi aspirációk mozogtak a Duna és völgyében” (Hajdú 1998, 30). A Duna Európa 7-es közlekedési folyosója, de nem csak egy közlekedési folyosóként kell tekinteni rá, mint egy vasúti vagy közúti folyosó esetében hanem a közlekedés (szállítás) mellett sokkalta szélesebb tartalommal bír, hisz Németországot (Baden-Württemberg és Bajorország), Ausztriát, a Szlovák Köztársaságot, a Cseh Köztársaságot, Magyarországot, Szlovéniát, Romániát, Bulgáriát és Horvátországot, illetve az Uniót kívül pedig Horvátországot, Szerbiát, Bosznia és Hercegovinát, Montenegrót, a Moldovai Köztársaságot és Ukrajnát (a Duna menti régiókat) érinti. A Duna-régió az EU területének egyötödét és több mint százmillió lakosát magában foglalja, ezért kiemelt szerepet tölt be Európa életében. A Dunára a társadalom szélesebb csoportjaira kiterjed és az régiót alakító elemek közül a közlekedés csak egy, amely befolyással bír.

¹⁰³ Szerb Statisztikai Hivatal 2010. évi kimutatása alapján.

¹⁰⁴ *Roll-on/roll-off* szállítási mód, amikor a közúti és vízi szállítást kombinálják. A közúti tehergépkocsi a saját kerekein gördül fel az öt szállító hajóra. A jármű és vele a rakomány két kikötő között továbbítódik.

Az Al-Dunát érintő országok önmagukban nem képesek nagyobb horderejű közlekedésfejlesztési megoldásokat létrehozni, elsősorban anyagi okok miatt, más részt a Duna kölcsönös együttműködésre sarkal, mert a szomszédos régió problémái nem mindig oldható meg egyedül, hanem kölcsönös egymásra utaltságra szorul. Ez a belvízi áruszállítás különböző európai részesedési arányában is visszatükröződik (35. táblázat).

A Duna Régió Stratégia (DRS) a kölcsönös együttműködés elvi alapját teremti meg, elsődlegesen az *emberek, ötletek és szükségletek* között. Az egymásra utaltság egyes államok között egyre növekszik és a stratégia határokat átívelően a globális kihívásokat hatékonyan tudja kezelni (energiabiztonság, klímaváltozás, árvízveszély, aszály, stb. tekintetében).

35. táblázat:

*A belvízi áruszállítás különböző részesedési arányai az összes áruszállításon belül
Európában és Magyarországon*

Belvízi részesedési arányok	Részesedés %
Európa összes szállításában	4-5
Hat (jól szabályozott vízi úttal rendelkező) EU országban	12-18
Németországban és Hollandiában a vízi út 100-100 km-es sávjában	50-55
Duna-menti országokban (a délszláv háborúk előtti időszakban)	8-11
Magyarországon (a délszláv háborúk előtti időszakban)	2,5-3
Magyarországon (a délszláv háborúk közben)	~2
Magyarországon 2007-2009	~3,5-4

Forrás: ProDuna tanulmány, 2011.december.

Mivel e folyó kiemelt jelentőségű természeti érték ebből kifolyólag a stratégia is első prioritásként a természeti adottságok megőrzését szorgalmazza. A stratégiaalkotásnál segítséget adott a meglévő *balti-tengeri régióra* vonatkozó uniós stratégia, az *Espoo-i, Aarhusi és Berni környezetvédelmi egyezmény, a vízügyi keretirányelvek, a Helsink-i egyezmény és a tagországok ökológiai előírásai, törvényi megoldások.*

A DRS fejlesztési elképzeléseinek főbb súlyponti témáit *a természet és környezettudatosság, ökológia, a fenntartható környezet, zöldenergia* hatja át. Ezek a következők (COM(2010) 715/4. 2010):

- a közlekedés,
- az energiahálózat fenntartható fejlesztése,
- a környezet – és a vízvédelem,

- a társadalom – és a gazdaságfejlesztés,
- az irányítási rendszerek koordinált fejlesztése.

A közös cél mindenképpen társadalmi értékteremtés, amely *a gazdaság és a versenyképesség növelését* szorgalmazza egy régió belül, valamint kiterjedve a Duna vidék egészére.

Dél-Dunántúl (Magyarországot) és Vajdaság (Szerbiát) több kiemelt cselekvési tervekben is érintett (36. táblázat). *A cselekvési tervben az államoktól teljes elkötelezettséget vár el*, ezen felül a tervek végrehajtása állandó monitoring alá kerülnek, így egy folyamatos „megújuló” tervé válik. *A tervben következő szempontok emelkedtek ki, mint a mobilitás, energiaügy, környezet, kockázatok, társadalmi-gazdasági tényezők, biztonság, bűnözés elleni küzdelem.* Ezekkel a szempontokkal a kölcsönös együttműködés árán lehet kezelni.

36. táblázat:

A Dél-Dunántúl (Magyarországot) és a Vajdaságot (Szerbiát) a következő kiemelt cselekvési tervekben érintett

Kiemelt programok	Érintett ország
A mobilitás és a többféle közlekedési eszköz összekapcsolási-, összehangolási lehetőségeinek vizsgálata, fejlesztése	Szerbia
A fenntartható energiafelhasználás ösztönzése	Magyarország
A vízminőség helyreállítása és megőrzése	Magyarország
A környezeti kockázatok kezelése	Magyarország
A tudásalapú társadalom kialakítása	Szerbia

Forrás: Duna Régió Stratégia (COM(2010) 715/4. 2010).

A Stratégia 4 pillére van, amelyek köré 11 kitűzött elsődleges feladat összpontosul. A pillérek a következők (COM(2010) 715/4. 2010):

1. pillér: A Duna régió összekapcsolása,
2. pillér: Környezetvédelem a Duna mentén,
3. pillér: Gyarapodás és jólét a Duna térségben,
4. pillér: A Duna régiójának erősítése.

6.3.1 A Duna Régió Stratégia négy pillérének szerepe a Dél-Dunántúl és a Vajdaság számára

A stratégia a Dunához közeli régiókat (fél Európát) egy fejlesztési, jóléti övezetté kívánja kiemelni. Ahhoz, hogy ez megvalósuljon az elképzeléseket a stratégiában megjelenő négy pillér köré kell tervezni.

1. pillér: A Duna régió összekapcsolása a többi régióval

A Duna egy összekapcsoló elem, mert egyetlen régió sem lehet és szabad a Dunához fűződő fejlesztési elképzelésből kirekeszteni. A megvalósításához egymásrautaltság, kölcsönös bizalom és partneri gondolkodás szükséges. A Duna, mindenekelőtt közlekedési kapocsként jelenik meg. A folyón való közlekedés is önmagában egy fajta kapcsolatot igényel (egymásra utaltságot), másrészt a kikötők elérése többi közlekedési módhoz által is szoros kapcsolatot igényel. Az első pillér megvalósításáért a *NAIADES program* végrehajtásával, illetve a „*Joint Statement on Inland Navigation and Environmental Sustainability in the Danube River Basin*”-ben¹⁰⁵ – foglaltak szerint meg kell szüntetni a környezeti jogi szabályozásban fellelhető különbségeket. A NAIADES program a belvízi szállítás versenyképességét szeretné javítani a logisztikai rendszerek fejlesztésével valamint partnerkapcsolatok építésével, a hajók környezetkímélő rendszerekkel való felszerelésével, a hajózás humáninfrastruktúrájának növelésével.

A Dél-Dunántúl és a Vajdaság közvetlenül nem szomszédos régiók, mégis a Duna őket *közvetlenül összeköti azokat*. Igaz a két régió között *közlekedési kapcsolat gyenge, mert közvetlen autópálya és vasútvonal a két régió között nincs*. Ezért a vízi szállítás, mint közvetlen kapcsolat felértékelődik.

A Dél-Dunántúl legnagyobb potenciálokkal bíró hajókikötője Mohácson található. E kikötő logisztikai lehetőségének kiaknázása érdekében minél jobb szárazföldi elérhetőségét kellene szorgalmazni. A hajózás csaknem kizárólag az intermodális szállítási lánc elemeként tud az áru fuvarozásban részt venni – azaz szüksége van közúti és/vagy vasúti rá- és elszállításra (Új Széchenyi Terv, közlekedésfejlesztési program). Az M6-os autópálya közelségének kihasználása így racionális lenne. A Dunán átívelő mohácsi híd az egész régió gazdasági és társadalmi érdekeit szolgálná, mert a folyó keleti partjáról a forgalmat átvezetné, illetve kapcsolatot

¹⁰⁵ Forrás: <http://www.naiades.info/> (letöltési idő: 2014. október 18.).

létesítene a Bácska városai és logisztikai központjai felé. A mohácsi híd a kikötő forgalmára jótékonyan hatna és a multimodális szállítás feltételei javulnának.

A Vajdasági kikötők (Újvidék, Belgrád, Szendrő) jó összeköttetésben állnak a közúti és vasúti közlekedés vég- és csomópontjaival és az európai korridorok kereszteződéseinél helyezkednek el (Nagy 2007). Vajdaságban jelenleg 11 híd ível át a Dunán. A NATO bombázások után két hidat építettek újjá (a Szabadság és a Varasdi híd) és jelenleg is a tartomány székhelyét összekötő Žeželj-híd¹⁰⁶ megépítésénél folynak a munkálatok. A híd a 10-es közlekedési korridor része lesz, így a megépítése nem csak Újvidéknek és Vajdaságnak, de az egész térségnek sokat jelent. A híd a nyugat-balkáni régiókat jobban képes összekötni. A legnagyobb gondot még sem a kikötők más közlekedési módokkal való összeköttetés okoz, hanem a Duna szerbiai szakaszain a II. világháborús fel nem robbant bombák hatástalanítása,¹⁰⁷ az elsüllyedt hajók kiemelése¹⁰⁸ és a kritikus részeken a hidromechanikai munkálatok elvégzése.¹⁰⁹ A Duna legkritikusabb része Apatinnál található a horvát és a szerb határ közben. A probléma kezelésére a két ország 2009-ben bilaterális együttműködést írt alá. A felsorolt feladatok *a Szerb belvízi szállítás főtervében*¹¹⁰ (Szerb Állam Belvízi Szállítás Főterv) kiemelt helyet kaptak annak érdekében, hogy a ne csak nemzetközi, de helyi szinten is ezek megjelenjenek.

A Duna összekapcsolásának egyik al-pillérét képezi River Information Services (RIS)¹¹¹ egységesen történő bevezetése. Megkönnyíti a belvízi hajózás minden mozzanatát, mert a logisztikai lánc szereplőit széleskörű információval látja el.

¹⁰⁶ Az új híd hossza 474 méter, szélessége 31 méter lesz, az acélszerkezet súlya pedig összesen 11 000 tonna. Két vasúti sínpár, két közúti pálya, továbbá két járda és két kerékpárút halad majd át rajta.

¹⁰⁷ Finanszírozó az IPA határon átvívelő 2010-es program 3,8 millió euróban támogatja.

¹⁰⁸ A megvalósítást az IPA határon átvívelő 2012-es program 13,5 millió euróban tervezi támogatni.

¹⁰⁹ A tervdokumentáció IPA 2010-es évi projektből 2 millió euró és munkálatok elvégzésére úgy szintén IPA 2011-2013 projektből 18 millió euróból fedeznék.

¹¹⁰ A főtervben a Duna szakaszára 29 projektet határoztak meg, amelyeknek az összköltsége 241 millió euró.

¹¹¹ A Stratégián belül a RIS bevezetését következő programok támogatják: *a Dunai víziút- fenntartók hálózata* (Network of Danube Waterway Administrations - NEWADA), *a hajókon keletkező hulladékok kezelése a belvízi hajózás számára a Dunán* (Waste management for inland Navigation on the Danube - WANDA), *a hajózási információs szolgáltatás* (River Information Services in order to efficiently support Inland Waterway Transport and logistics operations - RISING) és *az információs rendszer Európában való végrehajtása* (Implementation of River Information Services in Europe - IRIS EUROPE II).

A RIS rendszer:

- jelentősen *modernizálják a folyami navigációt,*
- *leegyszerűsítik és felgyorsítják az adminisztratív folyamatokat,*
- *biztonságosabbá és megbízhatóbbá teszik a folyami hajózást,*
- a folyami hajózást *integrálják a modern ellátó hálózatok rendszerébe,*
- hozzájárulnak ahhoz, hogy az áruszállítás modális súlya eltolódjon a *környezetbarát folyami hajózás* irányában.

Az EU területén az *Európai Parlament és a Tanács 2005/44/ek irányelve* a közösségi belvízi közlekedésre vonatkozó harmonizált folyami információs szolgáltatásokról, míg Magyarországon *2007-es kormány rendelet és 2011-es Nemzeti Fejlesztési Minisztérium rendelete szabályozza.*¹¹²

Szerbiában a rendszer kiépítését az IPA 2007-es pályázata 10,5 millió euróval támogatta. A hajók nyomonkövetésének figyelésére 15 bázisállomás létrehozását is előre látták. A munkálatok várhatóan 2015-ben befejeződnek be.

2. pillér: Környezetvédelem a Duna mentén

„A Duna mint természeti elem adja az ivóvízellátást és mint erőforrás alkalmas innovatív, a természeti elemet kihasználó, az ötletesség és a környezetvédelem ötvözetével alternatív megoldásokra a térség energiaellátásában“ (Z. Halmágyi 2009, 51). A társadalom vízzel kapcsolatos igényeinek kielégítését, a vízkészleteknek a fenntartható fejlődés kritériumainak megfelelő mennyiségi és minőségi védelmét csak az emberi tevékenységeket meghatározó különböző *politikák, stratégiák és fejlesztési tervek egyidejű figyelembe* vételével lehet megoldani. Az integrált vízgazdálkodás igénye nem valamiféle sajátos európai adottság, hanem az egész világ közös problémája. Ezért a világ nagyon sok országa, intézménye, kormányközi és nem-kormányközi nemzetközi szervezete foglalkozik az integrált vízgazdálkodás tervezésének és megvalósításának különböző jelentős kérdéseivel.

A Duna menti természeti örökség európai jelentőségű, melynek veszélyeztetettsége az elmúlt évtizedekben megnövekedett. *A Duna az egyetlen olyan európai folyó, amely a WWF International 2007. évi jelentésében a világ 10 legvesélyeztetettebb folyói között szerepel.* Számos uniós környezetvédelmi irányelv és

¹¹² A rendszerhez szükséges eszközt a hajótulajdonosoknak a Nemzetközi Közlekedési Minisztérium bocsájta rendelkezésükre. A rendelet előírja, hogy hajók, kompok, kiségek illetve minden olyan úszó alkalmasság, amely legalább 12 fő személy szállítására képes.

jogszabály született, melyek betartása kulcsfontosságú. Az *őshonos fajok élettereinek csökkenése* (erdőirtás, városfejlődés, intenzív gazdálkodás, vízerőművek stb.) az egyik legfontosabb megoldandó probléma a *védett területek összehangolt kezelése, az élőhely-rendszerek összekapcsolása és az ismeretek bővítése és cseréje* növelik a *természeti erőforrások fenntartható használatát*, miközben a környezettudatosságra is kedvező hatást gyakorolhatnak.

A területhasználat módjának *a vízháztartás, valamint a talajvédelem* szempontjából is fontos szerepe van. A *légszennyező anyagok kibocsátóinak egységes adatbázisba* vételével a levegőszennyezés csökkentése érdekében fogalmazhatók meg megfelelő intézkedések.

A Dél-Dunántúlon szolgáltatott ivóvíz 42%-ának minősége elmarad az Európai Közösség vonatkozó irányelvektől, illetve a 2001-ben kihirdetett hazai kormányrendelet előírásaitól. Konkrétan az egészséget közvetlenül befolyásoló paraméterek a lakosság 27,4%-át érintik hátrányosan.

A Duna magyarországi szakaszán *nincs és nem is várható a közeljövőben villamosenergia termelésére szolgáló létesítmény. Viszont a régió a felszín alatt jelentős energia és gyógyturizmusra felhasználható vízbázissal rendelkezik.* A felszínen kb. 10°C középhőmérséklet, 1 km mélységben 60°C, 2 km mélységben 110°C a kőzetek hőmérséklete és az azokban elhelyezkedő vizé is. A régió gazdag hévíz és termálvizét egyelőre csak fürdők hasznosítják, illetve néhány minta projektben fűtésre *Szigetváron lakótelepet, Szentlőrincen és Bólyban középületet és ipartelepet.*

Szerbia 2003-ban csatlakozott nem tagállamként (az EU Víz, Városi szennyvíz, Nitrát Keretirányelvek a követendők az *International Commission for the Protection of the Danube River* (ICPDR) szervezetéhez. Legnagyobb gondot *a kezeletlen városi szennyvíz, a minőséges ivóvíz előállítás okozza*, mert a lakosság közel a fele nincs bekötve a városi csatornahálózatba, így a környezetszennyezés sokkal intenzívebb mint más fejlettebb EU tagállamoknál. Ezek mellett nagyon fontos az árvízvédelem, az erózió, a vízelvezetés, illetve az öntözés és a vízenergia kérdése. 2010-ben elfogadták az új vízügyi törvényt valamint meghozták a víz kezelésének és fenntarthatóságának stratégiáját. Meghatározták a felszín felett és alatti vizekre vonatkozó szennyező anyagok (arzen, nitrát, bór, fluorid, ammónium) a határértékeit.

A Szerb Köztársaság területe rendelkezik a *Duna régiók közül a legnagyobb vízenergia kapacitással, valamint jelentős mennyiségű ásvány és szén készlettel.* Az ország stratégiai fontosságú hő és vízerőművel rendelkezik. Vajdaságban *Kostolac*

található szén alapú hőerőmű és *Pancsován* fog megépülni gáz alapú hő-gőzerőmű, de az egész ország villamos energiaellátását egyik jelentős részét a *Vaskapu 1 és 2 vízerőmű* adja. A Duna Stratégia lehetőséget nyújt arra, hogy az ország megújuló energiára épülő erőművét felújítsa. A Vaskapu munkálataira az ország *60 millió euró orosz hitelből és az ellenőrző feladatokra az IPA 2012-es pályázatából 2 millió euróból fogják elvégezni*. A munkálatok befejezése 2018-ra várhatók.

3. pillér: Gyarapodás és jólét a Duna térségben

A *Duna menti Városok és Régiók Tanácsa*, mint politikai hálózat, aktívan részt vesz az implementáció folyamatában, ami azt jelenti, hogy a városok és régiók közvetlenül részt vesznek számos határon átvívelő és transznacionális projektekben. Az együttesen megvalósuló számos projekt közé tartozik: az *Ulmi Duna fesztivál*, amelyet minden második évben rendeznek meg, a *Fiatalok Nemzetközi Tábora*, mint kísérő rendezvény, valamint a Topolyán minden évben (július hó utolsó hetén) megrendezésre kerülő *Tolerancia Tábor* a középiskolások cseréje, a *Duna menti régiók közös múzeumi tárlatai* stb. Vajdaságnak a számos politikai, gazdasági, kulturális és regionális kezdeményezésbe való bevonása lehetővé teszi az intézmények erősítését és az uniós szabványokkal való összehangolását.

A polgárok jobban fognak élni, nagyobb gazdaságfejlesztési lehetőségek lesznek, több innovációs új vállalkozás nyílik, a környezetben jobb életkörülményeket teremtet, gazdag kulturális kínálattal. A cél, hogy minden *polgárnak legyen munkahelye és jólétben éljen*. Véleménye szerint a Stratégia az elképzelés megvalósításának eszköze. A Stratégia érvényesítésének céljából feltétlenül szükséges három elem működése: a Stratégia erős politikai támogatása, a *projektek konkrét listája*, valamint a régióbeli *együttműködés és partnerség* létrehozása.

A *RISING program* a nemzetközi kutatások fejlesztését támogatja. A Duna Stratégián belül a *Department General for Transport and Energy* (DG-TREN) került létrehozásra. Ehhez a programhoz tartozó kutatásokat a hetedik keretprogramból (FP7) finanszírozzák.

A Dél-Dunántúl régió legfejlettebb térségei *Pécs, Kaposvár és Szekszárd*, illetve *Siófok* környéke. A régió aprófalvas térségeinek leszakadása a rendszerváltás után is folytatódott. Csak néhány kistérségben indult meg a helyi adottságokra alapozott gazdasági fejlődés. A régió az ország egyik tradicionális (Pécsi Tudományegyetem -

1367 alapítva) és jelentős vidéki felsőoktatási központjaival (Kaposvári és Szekszárdi Egyetem) kutatóbázisaival rendelkezik.

A régió adottságain alapuló *ipari és kutatási fejlesztéseket* kell támogatni (pl. gyógyszergyár telepítése, élelmiszeripar fellendítése, agrárinnováció támogatása, oktatási ipar megújítása, alternatív energia kutatások beindítása és gyakorlati hasznosítása) (Buday-Sántha 2013). Bár az innovatív vállalkozásoknál is alacsony az együttműködési hajlandóság, a kutatás és felsőoktatás nem integrálódik megfelelően az innovációs láncba, a vállalkozások rendszerint maguk fejlesztenek. A külső tudás adaptálása a KKV-k innovációs tevékenységébe alacsony szintű.

Szerbiában 2000-től csatlakozott a *Tempus programhoz*. A Tempus program az EU partnerországaiban támogatja a társadalmi és gazdasági reformtörekvéseket, a felsőoktatási rendszerek fejlesztésén keresztül. *A program végrehajtása a felsőoktatás minőségi javulása mellett a munkaerőpiac és partneri kapcsolatok, kutatási lehetőségek kiszélesedését hozza meg*, különös képen a Duna menti régiók számára. A modernizáció elképzelhetetlen az egyetemek fejlesztése, innovatív kutatások nélkül. Vajdaságban jelentős felsőoktatási központ Újvidéken és Szabadkán van, de kihelyezett karok találhatók Zomborban, Kragujevacon és Nagybecskerekben. Az Európai Bizottság támogatja a kutatási és fejlesztési tevékenységek és azok gyakorlati alkalmazása a valós körülmények között valósul meg.

4. pillér: A Duna régiójának erősítése

A Duna Régió országai különböző karakterű és többé-kevésbé hagyományokon alapuló *jogrendszerrel, átláthatósággal, demokráciával, piacgazdasággal és általánosságban politikai stabilitással* rendelkeznek. Az intézményi kapacitás tekintetében igen nagy különbségek vannak az egyes országok, az állami és a civil szféra, valamint a városi és a vidéki térségek között, amelyek kihatnak a politikai érdekérvényesítő képességre is. A Duna régióbeli *szorosabb együttműködés* és a *növekedési potenciálok feltárása* erősen függ az együttműködő partnerek közti bizalomtól, ezért tiszta, átlátható szabályozás, a felelősségek megosztása, és a kompetenciák különböző szintű intézményekbe telepítése, valamennyi szinten az információáramlás elősegítése és a közös munkák gyakorlatának kialakítása szükséges.

A csökkenő népesség és a kevésbé képzett munkaerő sürgetővé teszi az emberi erőforrás jobb kihasználását. A régióban a kutatók és hallgatók mobilitás, azaz a tudás "mobilitása" is alacsonyabb fokú, mint Európa más részein. A munkaerő mobilitása

érdekében különösen fontos *a szociális biztonsághoz és a képzettségek elismeréséhez kapcsolódó jogi és az adminisztratív kérdések* megoldása. Számos területen szükség van a beavatkozásra, különösen a tudás, a képességek, és a termelékenységek fejlesztése terén, ami az oktatás képzés segítségével oldható meg. A munkaerő piaci integráció elősegítése érdekében fontos *a munkaerő piaci szervezetek* közötti szorosabb együttműködés, beleértve a stratégiák összehangolását, és az információk cseréjét. A túlzott bürokrácia a vállalkozásokra és az országokra és azoknak a régióira (pl. Dél-Dunántúl és Vajdaság) nagy terhet ró. Az *e-kormányzat és a hatékony információ csere* segítheti a területi egyenlőtlenség mérséklését. A Duna régió erősségének növelése érdekében közösen kell fellépni *a terrorizmus és a szervezeti bűnözés elleni harcban*.

6.3.2 Összefoglaló

A Duna Régió Stratégia önmagában csak egy irányt adó dokumentum, amely nagyon sok lehetőséget rejt önmagában, mert megadja azokat a pilléreket, amelyek mentén a fejlesztési terveket illeszteni lehet. A stratégia egyik hátránya, hogy *a programokhoz önálló forrást – tőke alapot nem rendel. A programok megvalósítását a Duna menti régiók kreativitására, kooperációs hajlamukra, partneri viszonyaira bízta.* EU tagállamok számára programorientáltan a *Strukturális, Európai Szociális alapok, Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogram (FP7), „Egész életen tartó tanulás”, TEMPUS, Erasmus, Life+ programok, stb., illetve nem tagállamok számára a Határon átvelő IPA pályázatok, Európai Befektetési Bank, Világbank és más forrásból származó hitelek, támogatások állnak rendelkezésre.* A cél, hogy az ágazati érdek a gyors megtérülésű projekteket támogassa, amelyek a dinamikus területeken valósulnak meg szemben a hátrányos és ezért fejlesztésre, beruházásra szorulókkal (Fleischer 2003).

A Duna menti régiók gazdasági és társadalmi berendezkedésében és fejlettségi szintjeiben jelentős eltérések jelennek meg, amelyek megnehezítik az elképzelések megvalósítását. Ezért a stratégiában *a kapcsolati rendszer erősítése, a kölcsönös segítségnyújtás, az egymásra való utaltság, a partneri viszonyok fejlesztése kiemelt szerepet tölt be* (a 1. és 4. pillér teljes mértékben ezekre épül). A Duna Régió Stratégiát nem lehet csak közlekedésfejlesztés szemszögéből értékelni, mivel sokkal szélesebb ágazatokra kihat és az egész természeti, gazdasági és társadalmi szférára kiterjed. A *Dunához köthető regionális problémák területenként jelentősen különböznek, de a stratégia ezeket a különbségeket megpróbálja kisimítani, harmonizálni és egy egységes fejlesztési stratégiába helyezni.*

Dél-Dunántúl *egyetlen jelentős forgalmat lebonyolító kikötővel* (Mohácson) rendelkezik, ezért az áru- és személyforgalomhoz köthető fejlesztések korlátozottak, de a régió számára annál értékesebbek. Ellenben Vajdaságot átszelik a hajózásra alkalmas folyók (Duna, Tisza, Száva) és csatornák (DTD kanális). Jelenleg a legnagyobb kihívást *a Duna szerbiai szakaszainak a biztonságossá tétele* jelenti. A tartomány számos kikötővel rendelkezik (Apatinnál, Bezdánnál, Gombosnál, Bačka Palanka-nál, Újvidéknél, Kévavaránál), de a fejlesztésük a vízügyi munkák és a II. Világháború után el elsüllyedt roncsok megtisztítása után indulhat meg. A biztonságos közlekedés fokozása érdekében *a RIS rendszerek bevezetését mindkét régiónál sürgetik*.

A Duna természeti jelenség ezért megóvására a stratégia is kellő figyelmet szentelt. A két régióban szép számmal találunk nemzeti és nemzetközi törekvéseket, amelyek *a folyóvíz (felszín alatti és feletti vizek) minőségének, a diverzifikált élőhelyek védelmét, az őshonos fajok megóvását szorgalmazzák*. Dél-Dunántúl és Vajdaság is megújuló energiában gazdag. *Vajdaság a vízenergiát (Vaskapúnál), Dél-Dunántúlon a termál- és hévízi forrásokat hasznosítják*. Mindkét régió és ország igyekszik az energiaszolgáltatásaiba minél több zöld energiát bevenni.

A Duna menti régió akkor tudnak prosperálóvá válni, ha nem csak a termelés és közlekedés feltételeit fejlesztik, hanem az *innovációra és a kutatásokra, a tudás alapú társadalomra nagyobb hangsúlyt fektetnek*. Mindkét régióban a tudásbázisok alapjai fellelhetőek (Dél-Dunántúlon Pécsen, Kaposváron és Szekszárdon, míg Vajdaságban Újvidéken, Szabadkán, Zomborban, Nagybecskerekén). *Az egyetemeken folyó oktatások és kutatások standardizáltak és jól átjárhatóak a különböző EU programok által* (TEMPUS, Erasmus, stb.). *Még is a kkv-ék alacsony együttműködési és fejlesztési hajlandóságot mutatnak az említett régiókban. Ahhoz, hogy a kkv-ék is fejlődni tudjanak meg kell teremteni a megfelelő vállalkozási környezetet a túlzott bürokrácia leépítésével, hatékony információ cserével, megfelelő munkaerő képzéssel, a képzettséget elismerésével, a terrorizmus és szervezeti bűnözés elleni harccal*. Csak így tud a Duna és régiói gazdasági fejlődési korridorá válni Európában és vizsgált régiókban.

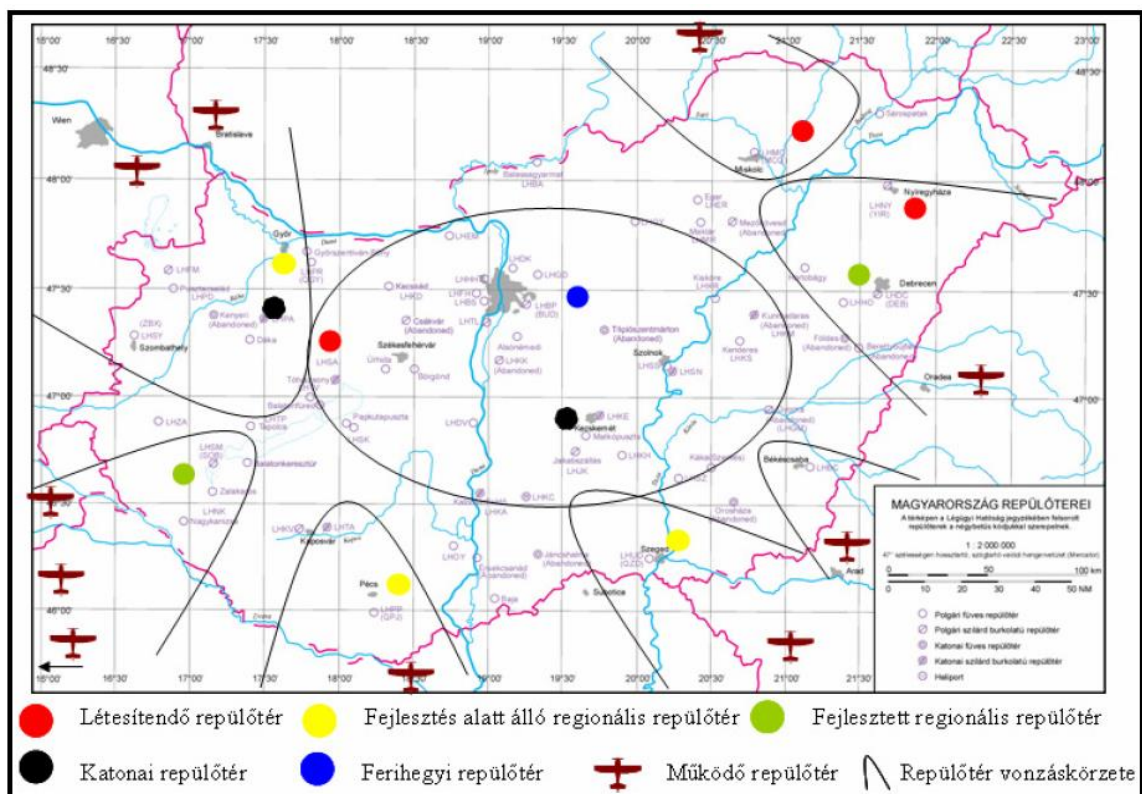
7 A légi közlekedés területi összefüggései

7.1 Bevezető - a regionális repülőterek Magyarországon

Magyarországon az elmúlt 50 évben a Liszt Ferenc (Ferihegyi) repülőtér szerepe egyeduralkodó volt, de a rendszerváltás után megteremtődtek a regionális (vidéki) repülőterek fejlesztési lehetőségei. Napjainkban a polgári légikikötők az infrastruktúra rendszerének szerves részét képezik. Ma már *általános elvárás az Unión belül, hogy 200 kilométerenként legalább egy regionális repülőtér működjön* (Erdösi 2000a). A repülőterek létjogosultságát bizonyítja, hogy a szomszédos országokban (Ausztria, Románia, Szlovákia) kiépült a hálózat.

38. ábra:

Regionális repülőterek elhelyezkedése Magyarországon



Forrás: Tiboldi T. (2008): A regionális repülőterek fejlesztése, Gödöllő, 17.

Az '50-es és '60-as években már működött néhány légikikötő (a győri, a sármelléki és a debreceni), amelyek fejlettsége megfelelt az akkori európai repülőterek átlagának. A Ferihegyi (Liszt Ferenc) repülőtér fejlesztése központi helyet kapott, és így a regionális repülőterek hanyatlásnak indultak, mivel kereskedelmi tevékenységet nem folytattak, csak mezőgazdasági vagy sport célokat szolgáltak. A '90-es években a

hanyatlás medréből elsőnek a debreceni, majd a sármelléki repülőtereknek sikerült kilábalni, mivel beruházások által kereskedelmi célokra is használták. Az ezredfordulón a légikikötők versenyében megjelentek új regionális repülőterek, mint a Pécs-Pogány vagy a Győr-Pér, melyek a többihez képest jelentős hátránnyal indultak. Magas költségek, és jelentős beruházási igényeik miatt, soha nem történtek olyan mértékű fejlesztések, hogy a Sármellék és Debrecen repülőterek fejlettségét elérjék.

7.2 Légiközlekedés Dél-Dunántúlon

A régióban, maga a közösségi légiközlekedésnek nincsenek történelmi gyökerei, mert a térségben csak két kiépített leszállópályával rendelkező légikikötőt lehet említeni, ezek Somogy megyében a *Kaposvár-Taszár* és Baranyában a *Pécs-Pogány repülőtér*.

A *Kaposvár-Taszár repülőtér* 1928-ban építették. Első időszakban még kereskedelmi repülőgépek is használták, de 1936-tól már csak a Magyar Királyi Hadsereg gépeinek harcászati feladataira szolgált. A II. Világháború pusztításai után a repülőtér 1945 és 1950 között újjáépült, és az akkori legmodernebb létesítményekkel látták el. Taszár a nyugat és déli határok közelsége miatt sokáig a magyar légierő kiemelt légitámaszpontja volt. A 90-es években, a délszláv háború idején, az IFOR (International Fellowship of Reconciliation)¹¹³ katonai erők használták a balkán megfigyelésére. A háború befejezése után a légikikötő funkcióját elveszítette, polgári célokra hasznosítása nem sikerült. „Kaposvár agglomerációja nem képes egy ekkora repülőtér üzemeltetésére, viszont Pécestől túl messze van” (Buday-Sántha 2013, 255). A régió logisztikai központtá vallásának feltételei nem teremődtek meg, mert Kaposvártól a nemzetközi áruforgalmi korridoroktól távol található (nincs autópálya kapcsolata és gyenge a régió belül megyeközpontokkal is). A térség nem rendelkezik akkora szállítási igénnyel, amelyet a vasút vagy a közút nem tudna abszorbeálni.

A *Pécs-Pogány repülőtér* 2003-ban épült, a kifutópálya csak 1,5 km hosszú, ezért csak a kis- és a chartergépek leszállására alkalmas. A repülőtér a pécsi agglomeráció (túlzott) igényeinek kielégítésére létesült. A légi forgalom jellege szezonális, mert jelentősebb forgalmat csak a nyári hónapokban, a közkedvelt üdülők (Korfu, Burgasz) felé bonyolít le, míg a nagy nemzetközi utasforgalommal rendelkező repülőterek (Budapest, Bécs, Zágráb, Frankfurt, Prága, stb.) forgalmába nem tudott bekapcsolódni.

¹¹³ A NATO válságkezelő missziója volt, amelynek a feladata a boszniai háborút lezáró daytoni békemegállapodás rendelkezéseinek betartatása volt.

*Az eszéki repülőtér közelsége miatt, és az onnan indított menetrendszerű járatok által*¹¹⁴ *Pécs-Pogány repülőtérének a forgalma jelentősen nem tudott nőni.* A régiót sújtó gazdasági válság, és az erőtlén térségi fejlesztések hatására, a repülőtér üzemeltetési költségei 2008 után tarthatatlana váltak. Ebből kifolyólag a repülőtérnek súlyos anyagi nehézségekkel kellett szembenéznie.

A régióban ezek mellett a *Siófok-Kiliti* füves leszállópályája alkalmas a kis- és sportcélú repülőgépek fogadására. A repülőtér fejlesztése révén a Balatoni régió turistaforgalmát növelhetné, de jelenleg ezt a funkciót már a Sármellék melletti repülőtér betölti, és maga a térség két repülőtér fenntartását nem tudná ellátni. A Siófok-Kiliti repülőtér másik problémája, hogy a régión belüli centrumok vonzásából kiesik, valamint a kistérség utjainak állapota sem kedvez a repülőtér tovább fejlesztésének.

7.2.1 A Pécs-Pogány repülőtér pénzügyi helyzete

A repülőtérnek két tulajdonosa van, az egyik a *Pécs Holding Városi Vagyongkezelő Zrt.* (58,8%), a másik a *Baranya Megyei Önkormányzat* (41,2%). A repülőtér, mint a Magyarországon működő regionális repülőterek többsége veszteséggel működik. A 2005. évi légiközlekedési iránymutatásokat előkészítő tanulmány eredményei szerint, általában 500 ezer és 1 millió között mozog az éves utas szám, amivel egy repülőtér nyereségesen üzemeltethető anélkül, hogy nemzeti hatóságoktól pénzügyi segítséget kellene igénybe vennie. Ezért, a regionális repülőterek működése állami, és egyéb támogatásokra szorulnak. A Pécs-Pogány repülőtér üzemeltetését át kellett szervezni ahhoz, hogy a működési költségek csökkenjenek.

37. táblázat:

A Pécs-Pogány repülőtér foglalkoztatottainak száma 2008-2010 között

Év	2008	2009	2010
Teljes munkaidőben foglalkoztatottak száma (fő)	34	18	12
Részmunkaidőben foglalkoztatottak száma (fő)	6	11	14
Egyéb jogviszonyban foglalkoztatottak száma (fő)	1	0	0
Felügyelő bizottság száma (fő)	3	3	3

Forrás: a Pécs-Pogány repülőtér 2010. évi mérlegbeszámolója alapján

¹¹⁴ A horvát állam az Eszéki repülőtér üzemeltetés költségét átvállalta, így a légikikötő megengedheti, hogy heti rendszerességgel indítson járatokat Zágrábba, Dubrovnikba, Rijekára és Splitbe.

Az átszervezés eredménye, hogy az előző évhez (2009) képest a bérköltségek 32,62%-kal, személyi jellegű költségek 41,45%-kal, a bérjárulék 41,85%-kal, és így összesen a bérgazdálkodás költségei 35,68%-kal csökkenjenek. A megszorító intézkedések hatására a pénzügyi kötelezettségek is csökkentek 2009-hez képest, mégpedig a hosszúlejáratú kölcsönök 17,38%-kal, a rövidlejáratú hitelek 1,95%-kal. A következő táblázatban megfigyelhető, hogy az átszervezés milyen létszámcsökkenéssel járt.

A létszámcsökkentés mellett, a belföldi követelések teljes összegét is sikerült lefaragni (38%-kal), illetve a megfizettetés minden időtávban csökkent, kivétel az egy éven túli követelések behajtása, amely elhanyagolhatóan, csak 1%-kal növekedett ez előző évhez képest (lásd 38. táblázat).

38. táblázat:

A Pécs-Pogány repülőtérének belföldi követeléseinek változása 2009 és 2010 között (%-ban)

Belföldi követelések időtávja	Belföldi követelések összegének a változása 2009-2010 közötti %-ban
Belföldi vevők követelése összesen	38% csökkent
30 napon belüli	5% csökkent
31-90 nap	64% csökkent
91-180 nap	82% csökkent
181-360 nap	100% csökkent (nincs)
360 napon túli	1% növekedett

Forrás: a Pécs-Pogány repülőtér 2010. évi mérlegbeszámolója alapján

A repülőtérért változások által a működésből fakadó hiány valamelyest mérséklődött. Az átszervezés által a repülőtér bevételei nagymértékben nem csökkentek (ez alul kivétel a pénzügyi tevékenység bevétele, amely 98,77%-kal csökkent). Az előző évi produktivitást el tudták érni csökkentett létszámmal is, ez mutatja az átszervezés sikerességét.

Emellett a repülőtér induló utasforgalma 2010-ben szinte azonos volt az előző évi értékkel és az érkező utasok száma 28%-ban növekedett. Ezt a növekedést a 2010 Pécs EKF program¹¹⁵ javára is írhatnánk, de ez a repülőtér ügyvezetője¹¹⁶ szerint csak a

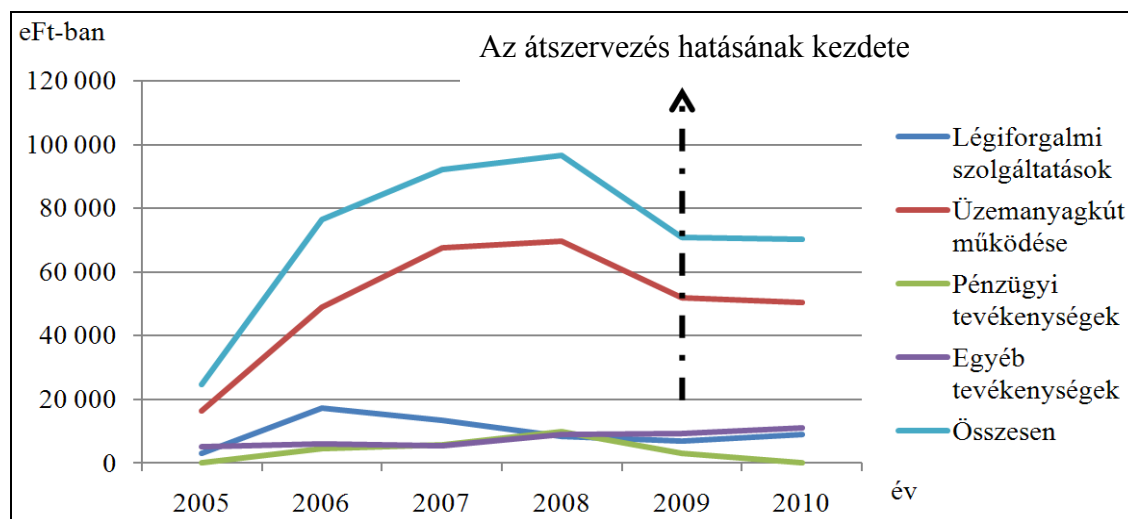
¹¹⁵ Pécs 2010 Európa Kulturális Főváros (EKF) projekt.

¹¹⁶ A repülőtér igazgatója Dragovác Márkkal készült interjúra támaszkodva. Az interjú 2012 tavaszán készült.

régió szállásforgalmának növekedésére volt kihatással, a repülőtér utasforgalomára nem.

39. ábra:

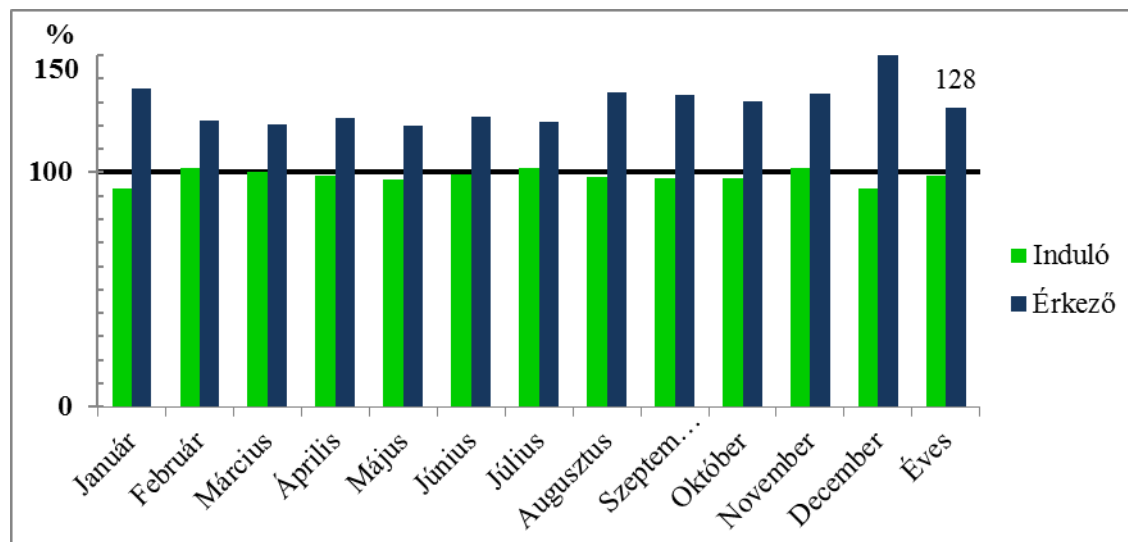
A Pécs-Pogány repülőtér bevétele 2005 és 2010 között (ezer Ft.-ban)



Forrás: a Pécs-Pogány repülőtér 2010. évi mérlegbeszámolója alapján

40. ábra:

A Pécs-Pogány repülőtér induló és érkező utasforgalmának változása 2009-2010 között



Forrás: a Baranya Megyei Önkormányzat belső statisztikája alapján

7.2.2 Néhány dilemma a Pécs-Pogány repülőtér jövőjével kapcsolatban

A repülőtér sorsával kapcsolatos dilemmát jól tükrözi a következő Dunántúli Naplóban publikált összeállítás. A lényeg az, hogy a repülőtér jövője nem független a pécsi agglomeráció fejlődésétől, amire maga is visszahat. A helyzete nagyon hasonlít az M6-os autópálya megépítéséhez, illetve üzemeltetéséhez. (Buday-Sántha 2013)

39. táblázat:*A Pécs-Pogány repülőtér jövőjével kapcsolatos dilemmák*

Ha minden megy a régiben	Ha holnap lakatot tennének a kapura	Ha fejlesztés indulna
A hiteltörlesztés éves összege (Pécs fizeti) 160 millió forint	A hiteleket bezárása után is (kb. három évig még) fizetni kell:	A kifutópálya meghosszabbítása (fapados esetén van értelme): 3-4 milliárd
A pécsi önkormányzat a működéshez ad évi 90 millió forintot	A reptér napi 24 órás őrzése évi 10-11 millió forint	Egy fapados cég reklámra, veszteségfinanszírozásra kér évi több százmilliót
A reptér saját bevételei összesen évente: 70 millió forintot	Támogatások visszafizetése: több mint 100 millió forint	A jelenlegi kifutóval is lehet (kellene) menetrendszerű járatot indítani
Pécs a reptérért évente összesen fizet 250 millió forintot	Egy esetleges későbbi újraindítás: több százmillió forint	Az első évben a járat veszteséget termelhet: akár évi 200-500 millió forintot
A reptér éves működtetése tehát 320 millió forintot	Ehhez jön az azonnali hatalmas vagyonvesztés és az amortizációs veszteség	A veszteség mértéke a célpontra és a reklámon is múlik, és idővel csökken
A hiteltörlesztés lejárt utána (3 év múlva) a működtetés: évi 160-170 millió forint	Pécs és vonzáskörzete pedig el is veszítheti jelenlegi és lehetséges ipari befektetőit	Pécs előtt új turisztikai marketingforrások nyílnának meg, s nőhet a charterjáratok száma is

Forrás: Babics A.: Reptér: ötletek mellé pénz kellene, Dunántúli Napló. 2012.II.28.

A repülőtér bezárása nagy anyagi áldozattal járna, és csak a fejlődési lehetőség kizárását okozná, a pénzügyi helyzetén nem változtatna. *A fejlesztések, és a racionális üzemeltetés által csökkenthetőek a fenntartási költségek, és ez által képes lesz önmagát eltartani, valamint a régió egészét szolgálni.*

7.2.3 Pécs-Pogány repülőtér gazdasági és társadalmi hatása

A repülőterek, mint közlekedési infrastruktúrák, hosszú időre létesített műszaki létesítmények. Megépítésük a közösség érdekeit (a település, a térség, a régió, stb.) szolgálja. Meglétük hozzájárul a környezet életminőségéhez, a régió jobb elérhetőségéhez, de az infrastruktúra megléte számos társadalmi és gazdasági hatáshoz is hozzájárul.

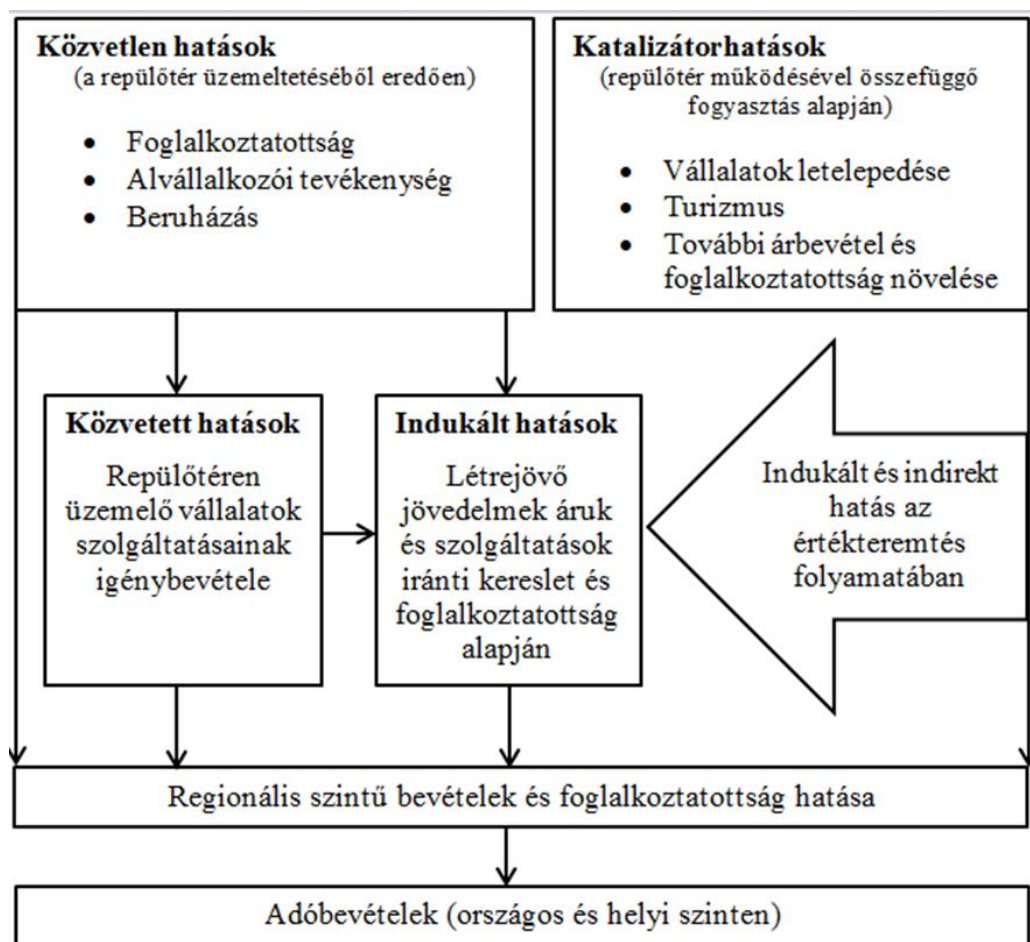
A repülőtér jelentősége társadalmi (nemzetgazdasági) szinten externális nyereségformában jelentkezik. Ebből kifolyólag a repülőtér hatását nem lehet csak bevétel/kiadás oldalról megvizsgálni, illetve foglalkoztatottak számához kötni, mert

ezeken felül szoros kapcsolatban állnak a régiójuk (területi) fejlődésével, a társadalom mobilitásával és az innovációra való nyitottsággal. A légi utazások, és cargo szállítások anyagi, szellemi természetű hasznot hoznak, mind az egyén, mind a régió számára.

A repülőterek üzemeltetése folyamatos költségekkel jár. A légi forgalom a földi járművek fajlagos ár- és üzemeltetési költségeinek a sokszorososa. Ennek ellenére a fejlett, és még a fejlődő országokban is a nélkülözhetetlen közlekedési infrastruktúra közé tartozik. A Pécs-Pogány repülőtér a régió fejlődésének része, de jelenleg ez a fajta közlekedési mód a lakosság kis hányada számára érhető el.

41. ábra:

A repülőterek gazdasági hatásainak kapcsolata



Forrás: Graham A. (2001): Managing airports. Butterworth Heinemann. Oxford.

A regionális repülőterek szerepe csak akkor csökkenhetne, ha azt más minőségű, modernebb közlekedési mód fel tudná váltani, pl. fejlett IC vonatok vagy modern nemzetközi autópálya-hálózat, amely az ilyen jellegű szállítási szolgáltatásokat a régió számára jobban el tudná látni. Dél-Dunántúl esetében ez nem áll fenn, ezért a Pécs-Pogány repülőtér egyfajta közlekedési rést képez a megfelelő anyagi

egzisztenciával rendelkező utazók (üzletemberek, turisták, egyetemi kutatók, tanárok, stb.) számára. Ebből fakadóan a Pécs-Pogány repülőtérnek, más vidéki és nemzetközi szolgáltatások közlekedési elérhetőségi pontjává kellene válnia – természetesen a légi mentő, tűzoltó, vízügy, rendészet, sport, stb. kiszolgálása mellett. A légiközlekedés *közvetlen, közvetett, indukált és katalizált* hatásaival munkahelyeket teremt, és jelentősen hozzájárul a gazdaság GDP-jéhez.¹¹⁷

7.2.3.1 Közvetlen hatások

A Pécs-Pogány repülőtér elsősorban *munkahelyeket teremt*. A repülőtér kiszolgáló személyzete magasan kvalifikált munkaerőből (repülőtér menedzsentje, a légi irányítók, stb.) áll. 2012-ben a repülőtér különböző státuszban 29 személyt foglalkoztatott, de közvetlen kapcsolatban van számos vállalkozással (busz és taxi szolgáltatóval) is, és ez által további munkahelyek függnék a repülőtér működésétől.

A gazdasági aktivitás Baranya megyében (ahova a Pécs-Pogány repülőtér is tartozik) 2000-2010 között jelentősebben növekedett (7,0%), a régióhoz (0,1%) és az országoshoz (3,3%) képest. Ugyan ez a tendencia figyelhető meg a foglalkoztatottak számának változása terén is. A munkanélküliek számának csökkenése kisebb volt Baranya megyében (3,6%), mint Dél-Dunántúlon (55,7%) vagy az országos átlagnál (20,0%).

40. táblázat:

Gazdasági aktivitás, foglalkoztatottak és munkanélküliek számának változása 2000-2010 között (%-ban)

Területi egység	Gazdasági aktívák számának a változása	Foglalkoztatottak számának	Munkanélküliek számának a változása
Baranya	+7,0%	0,0%	96,4%
Dél-Dunántúl	+0,1%	-4,5%	54,3%
Magyarország	+3,3%	-1,9%	80,0%

Forrás: a KSH évkönyvei alapján

A Dél-dunántúli régióban 1990-ben az országos átlagon felüli volt az ezer főre jutó kiskereskedelmi üzletek száma, ez az ellátottság a rendszerváltozást követő „vállalkozási bumm” hatására, 2000-re csak tovább erősödött, de 2010-ben már alig haladta meg az országos átlagot. Az üzletek száma a régióban 2000-hez képest 2010-re

¹¹⁷ A repülőterek felsorolt hatások által a világ gazdaság GDP-jének 8 %-át termelik ki.

13%-kal csökkent. Markánsabb változást 2000 és 2010 között az egyéni vállalkozók által vezetett üzletek számának 38%-os visszaesésében lehet megfigyelni. A nagy kereskedelmi láncok megjelenése, a balatoni idegenforgalom visszaesése és végül a gazdasági válság hatása átrendezte a kereskedelmi vállalatok struktúráját és számát a régióban. Legjobban Somogy megyében, ahol 16,5%-kal csökkent a kiskereskedelmi üzletek száma.

41. táblázat

Kiskereskedelmi üzlethálózat a Dél-dunántúli régióban 1990 és 2010 között (gépjármű-, járműalkatrész – szaküzlettel együtt)

Terület	2000				2010			
	Kisker. üzletek száma	Ezer főre jutó üzletek száma	Ebből egyéni vállalkozó	Ezer főre jutó üzletek száma	Kisker. üzletek száma	Ezer főre jutó üzletek száma	Ebből egyéni vállalkozó	Ezer főre jutó üzletek száma
Baranya	6.8691	17,14	3.068	7,65	5.926	15,05	1.789	4,54
Somogy	7.156	21,67	3.761	11,39	5.975	18,09	2.131	6,65
Tolna	4.198	17,23	2.186	8,97	3.955	16,23	1.520	6,51
Dél-Dunántúl	18.223	18,69	9.015	9,25	15.856	16,27	5.440	5,74
Országos	156.826	15,62	76.169	7,58	156.812	15,61	50.591	5,05

Forrás: a KSH Statisztikai évkönyvek adatai alapján

Ez arra enged következtetni, hogy a repülőtér olyan környezet veszi körül, amelyben a gazdasági aktivitás és a foglalkoztatás jelentősebben növekedett, mint a régiós vagy az országos átlag. Ettől a repülőtér még nem produkál kimutathatóan közvetlen hatást a munkaerő piacon és a kereskedelem terén. *Önmagában a gazdaság teljesítőképességére hivatkozva, a repülőtér bezárása nem indokolt.*

7.2.3.2 Közvetett hatások

A repülőtér közvetett hatása, amikor a megvalósított jövedelmek a repülőtérén kívül jelentkeznek. Ezek azokból a megrendelésekből fakadnak, amelyek a repülőtérhez külső vállalkozásokon keresztül jutnak el (az üzemanyag, egyéb szolgáltatás, vendéglátás, takarítás, műszaki karbantartás, stb.).

A Pécs-Pogány repülőtér elsősorban személyszállítással foglalkozik, emellett a modern irányítási rendszerének, és a szabad légtérhasználatból fakadóan, gyakran belföldi és külföldi pilóták számára repülés oktatások színhelye. A kifutópálya gépjármű gyakorló pálya igénybevételére, de nagyszabású rendezvények befogadására is

alkalmas (koncert, pilótatalálkozó, futóversenyek, stb.). Jelenleg a repülőtér étterme nem üzemel, de az üzemanyag szolgáltatás, a műszaki karbantartás, vám és biztonságsszolgáltatás külső vállalkozások révén is növeli a megye és a régió gazdasági aktivitását.

7.2.3.3 Indukált hatások

Az indukált hatások a repülőtéren kívül, áruk és szolgáltatások iránti keresletében is jelentkeznek, amely a foglalkoztatás növekedésében is megjelenik. A beruházások Baranyában jelentősen növekedtek¹¹⁸ a dél-dunántúli, és az országos átlaghoz képest, de ez sem a GDP-ben, sem a működő vállalkozások számában, illetve a top 500-as nagyvállalkozások számában¹¹⁹ nem tükröződik vissza.

42. táblázat:

Gazdaság főbb mutatószámainak változása 2000 és 2010 között (%-ban)

Területi egység	Egy főre jutó GDP változása 2000-2009 között	Beruházások értékének változása 2006-2010 között	Vállalkozások számának változása 2001-2010 között	Működő vállalkozások számának változása 2001-2009 között	TOP 500 vállalkozás számának változása 2006-2010 között ^a
Baranya	+81,7%	+27,9%	+33,3%	-12,4%	- 8 db.
Dél-Dunántúl	+80,9%	+6,3%	+34,7%	-15,4%	- 3 db.
Magyarország	+98,6%	+1,9%	+46,2%	-9,5%	

^a - A változás megfigyelése az adózott eredményük alapján történt.

Forrás: a KSH évkönyvei alapján

Az egy főre jutó GDP alapján a Dél-Dunántúl az ország alacsonyan fejlett régiója, amely a lassabb fejlődési üteme miatt fokozatosan leszakad az ország fejlettebb (Közép-Magyarország, Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl) régióitól, de még az országos átlagtól is. A régió legnagyobb gazdasági teljesítményt nyújtó megyéje Baranya megye, amely a legkiegyenlítettebb gazdasági szerkezettel rendelkezik. A bruttó hozzáadott érték alapján Baranyát (39.905 millió Ft)¹²⁰ Somogy (39.146 millió Ft), majd pedig Tolna megye (29.52 millió Ft) követi. Az egy főre jutó GDP alapján

¹¹⁸ Elsősorban az M6-os autópálya Dél-dunántúli szakaszának kiépítése növelte meg a megye és a régió beruházás nagyságát.

¹¹⁹ A gazdasági aktivitás növekedett 2000 és 2010 között, de nem a nagyvállalati szektor tevékenységében - az ország top 500-as vállalkozói listáról Baranyában 8, Dél-Dunántúlon 3 vállalkozással kevesebb volt 2006 és 2010 között.

¹²⁰ Forrás: 2009-es évre vonatkozóan a Területi Statisztikai évkönyve, 2010. KSH Bp. 2011, 159. o.

azonban Tolna, Baranya, Somogy sorrend alakul ki, ami a nagyobb GDP-jű megyékben a foglalkoztatás alacsony hatékonyságára utal. *A statisztikai adatokból az indukált hatások nem kimutathatóak.*

7.2.3.4 Katalizátorhatás

A repülőtér működése hozzájárul a befektetők régióba való vonzásához, ez által a régió gazdasági aktivitása is növekszik. A termékek, szolgáltatások iránti kereslet is várhatóan nő, és tovább növeli a repülőtér szolgáltatásai iránti keresletet, ha repülőtér szűkebb környezetében *új vállalkozások telepednek meg, illetve a már meg lévők bővülnek.* Ez által katalizálja a gazdaságot, és egyben a repülőtér forgalmát is.

„A lokális fejlődés mindig valamilyen helyi potenciálhoz kötődik. Általában a repülőterek a turisztikai iparág működésére pozitívan hatnak” (Réthelyi, Túry 2003). Dél-Dunántúl esetében ez a hatás elmarad, illetve csak kis mértékben jelentkezik, mivel a külföldi vendégéjszakák száma tízévente (1990, 2000, 2010) több mint egy millióval csökkennek, így 2010-ben a vendégéjszakák száma már csak 1 millió volt. A Pécsi kistérségben a vendégéjszakák száma nem érte el a 90 ezret (KSH). Magyarország, turizmus befogadó országgént a Pécs-Pogányi repülőtér kapcsán, külföldi turisták látogatására nem építhet.

A repülőtér, mint közlekedési infrastruktúra, képes hozzájárulni a nemzetközi vállalatcsoportok régióba való vonzásához, és a befektetői kedv élénkítéséhez, de csak abban az esetben, ha megteremtődik a rendszeres, folyamatos menetrendszerű légi közlekedés.

7.2.4 Összegzés

A regionális repülőterek képesek szolgálni a régió és a megye gazdasági és társadalmi fejlődését, mert hozzájárulnak a munkaerő mozgásához, a külgazdasági kapcsolatok erősödéséhez, az életminőség javulásához (gyorsabb elérhetőséghez és nagy értékű javak beszerezéséhez), a turizmus fejlődéséhez, illetve a külföldi szabadidő eltöltéshez.

A Pécs-Pogány repülőtér önmagát nem képes fenntartani, sem a fejlesztéséhez szükséges költségeket előteremteni, de a 2008-as gazdasági válság, és a politikai változások hatására a repülőtér végrehajtott egy sikeres átszervezést, melynek következménye a bérigazgatási költségek, és az egyéb adósságok jelentős csökkenése, a tartozások előrehozottabb kifizetése volt. Ezek által a gazdálkodás olcsóbbá vált, ellenben a forgalom és a bevétel jelentősen nem csökkent.

A jelenlegi népesség és gazdasági koncentráció, amely a Pécs-Pogány repülőtér körülveszi, nem kedvez a regionális repülőtér fejlesztésének, de számos olyan lehetőség van kihasználatlanul, amely ügyes marketing koncepció használatával sikeressé tehetné a repülőtér fejlődését.

A repülőtér gyenge szinte „kimutathatatlan” közvetlen-, közvetett-, indukáló- és katalizátorhatást fejt ki a megye, és a régióban élőkre. Ezek a hatások akkor élenkülhetnek (gyorsulhat) fel, ha a repülőtér rendszeres budapesti vagy nemzetközi menetrendszerű kapcsolatot létesít, idényszerűen turisztikai (charter) járatokat indít a Mediterrán térség felé, és ezeknek a járatoknak a kihasználtságát fokozni tudja, valamint az üzleti vagy más célokból érkező kisgépek fogadását vonzóbbá teszi és a sportigényeket (pl. vitorlázó repülés) magas szinten kielégíti.

7.3 A Vajdaság légiközlekedése

7.3.1 Vajdaság légiközlekedésének adottságai

A Vajdaság Autonóm Tartomány a II. Világháború óta nem rendelkezik polgári célú regionális repülőtérrel, ahol személy és áruszállítás folya. A 1992 és 1998 közötti Szerbia repülőterei súlyos károkat szenvedtek a NATO bombázások miatt, különösképpen a Niši repülőtér. Az ország ellen bevetett szankciók hatására a légi forgalom fokozatosan csökkent, majd teljesen leépült. A háború utáni időszakban pedig a regionális repülőterek fejlesztésére források nem jutottak, annak ellenére, hogy a nemzetközi forgalmat lebonyolító Belgrádi és Niši repülőterek forgalma évről évre kb. 15%-kal bővül. A tartományban a légiközlekedés feltételei (felújítás után) adottak, de egy gazdasági személy sem rendelkezik légi szállításról szóló engedéllyel, így a meglévő repülőtereket csak sport és oktatási célokra használják.

Szilárd leszállópályával rendelkező repülőtérrel rendelkezik a régió. Ezek közül a legfejlettebb, és infrastruktúrával legjobban ellátott a **Verseci repülőtér**. A leszállópályája (dimenziója: 1.000x25 m) kisebb gépek fogadására alkalmas, de rendszeres légi forgalmat nem bonyolít le, csak pilótaképzés, repülőgép karbantartás, légi taxi és mezőgazdasági célú repülések folynak.

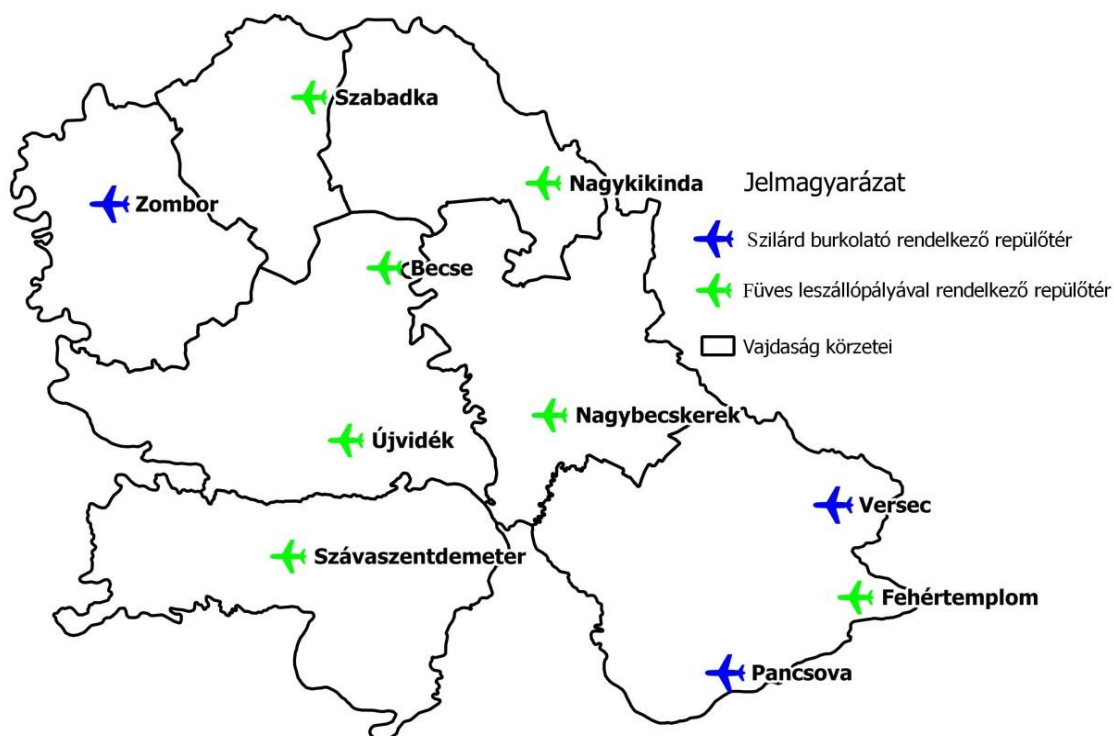
Ez mellett találunk Zomborban (dimenziója: 500x20 m) és Kévavárán szilárd burkolattal rendelkező repülőtérrel, de az aszfaltcsík mellett nincsenek kisegítő létesítmények (irányítótorony, töltőállomás, karbantartó egység, tűzoltó, stb.).

A füves leszállópályával rendelkező repülőterek közül a *nagybecskereki* a legnagyobb. A leszállópályája (dimenziója: 1.250x80 m) mellett repülőgépek tárolására

alkalmas hangárral, váróteremmel, kisegítő egységekkel, üzemanyag töltőállomással, valamint ejtőernyősök számára kijelölt ugrási körrel rendelkezik. A repülőtérnek van szilárd leszállópályája is, de egyelőre azt használaton kívül helyezték.

42. ábra:

A Vajdaság repülőterei füves vagy szilárd burkolattal rendelkező leszállópályák megkülönböztetése és területi elhelyezkedése



Forrás: a szerző saját szerkesztése a „A Vajdaság Fejlesztési Terve 2014-2020” és „Az intermodális szállítási hálózat fejlesztése Vajdaságban” című tanulmányok alapján

Az újvidéki, szávaszentdemeteri, szabadkai, nagybecskereki, becsei és fehértemplomi repülőterek füves leszállópályáit mezőgazdasági, erdészeti célokra, légi felvételek készítésére és élményrepülésekre használják. Fejlesztésükről egyelőre tervek nem készültek, ennek egyik oka, hogy a Vajdaságban a regionális repülőterekről még a szakemberek (döntéshozók) is eltérően vélekednek. A *Szabadkai Területrendezési Hivatal igazgatója* szerint (Kerekes László) a regionális repülőterek fejlesztése magas költségekkel jár és a 10-es közlekedési folyosó közelsége miatt az igények is alacsonyabbak lennének, mint a rentábilis üzemeltetéshez az szükséges lenne. A másik szabadkai szakember a *Szabadkai Ipari és Technológiai Park Közvállalat befektetési részlegvezetője* (Karai László) szerint épp a 10-es folyosó és az alacsony termelési, szállítási költségek miatt jönnek a befektetők Vajdaságba. A beruházók igényeik között

szerepel a regionális repülőterek használata is, amely a gyors áruszállítás mellett a felső vezetők utazásaikat biztosíthatná (Személyes interjú 2014. február 17.-én készült.).

7.3.2 Vajdaság légiközlekedésének fejlesztési lehetőségei

A vajdasági légiközlekedés teljes egészében a belgrádi Nikola Tesla repülőtér vonzáskörzetébe tartozik, de a nem polgári repülőterek közül a *verseci repülőtér* rendelkezik a legjobb felszereltséggel. Bánát gazdasági potenciálját a mezőgazdaság (15%)¹²¹ és a hozzá kapcsolódó feldolgozóipar (51%) adja, említésre méltó még a kereskedelem (19%), míg a turizmus (0,3%) adottságai nem kedveznek Versec környezetének és repülőtérének. A repülőtér elsősorban mezőgazdasági célokra lenne hasznosítható, illetve ha a külföldi beruházók megfelelően kihasználnák a város ipari parkjának adottságait, a repülőtér fejlesztése is szóba kerülhetne. A verseci ipari park 7,4 ha-on fekszik és teljesen közművesített. A leendő befektetők között található a német *Fresenius Medical Care* – díjanelemeket tervező és építő nemzetközi cég, az olasz *San Prospero* – műanyag és alumínium fóliát gyártó cég és a *Zannini East* – gyógyszeriparnak kartondobozokat gyártó cég. Ezen nemzetközi cégek vezetőinek jó lehetőséget kínálna a verseci repülőtér az anya- és leányvállalatok közötti gyors ingázásban.

A régióban még egy város rendelkezik szilárd kifutópályájú repülőtérrel *Kevevárán*, amely a Duna közelében lévő Szendrődtől 15 km-re és Pancsovától 30 km-re található. Bánát ipari tevékenysége a Duna menti övezetbe koncentrálódik, mert itt található a pancsovai kőolaj-finomító, a szendrői vasművek, a kostolaci és a kevevári szénbánya, stb. Kevevára a vízi- és a légi szállítás egyik összekapcsolódási pontjává válhat, ha a megfelelő infrastruktúra fejlesztéseket elvégezné.

A Vajdaságban még *Zomborban* található szilárd burkolattal rendelkező repülőtér. Az egykori katonai repülőtér alkalmas a nagyobb személy- és áruszállító gépek fogadására. a repülőtér kiváló földrajzi fekvéssel rendelkezik, mert közel található a 10-es közúti folyosó, a zombori és a gombosi hajókikötő, a DTD-csatornarendszer, a bezdáni és a gombosi Duna-híd, valamint a város két szabadvámövezete. A repülőtér a régió számára egy kihasználatlan lehetőség. A Szerb Területrendezési Tervben a repülőtér már nemzetközi civil repülőtérként prognosztizálták, ezért a város vezetése folyamatosan befektetőket keres, akik a

¹²¹ A gazdasági ágak szerinti bevételeloszlás 2010-ben (Szerb Statisztikai Hivatal).

repülőtér üzemeltetését és felújítását elvégeznék. Olasz befektetők is érdeklődtek a repülőtér iránt, ők a Duna menti erdők vadászati célú megközelítésére használnák.

A Vajdaságban a füves repülőterek közül a nagybecskereki a legnagyobb és a legjobb állapotban lévő. A repülőtér csak kisebb, legfeljebb 7 tonnás gépek fogadására képes. Az egész repülőtér 300 ha területen fekszik. Jelenleg a repülőtér keretein belül három pilótaiskola, négy aeroklub, mezőgazdasági pilótaképző és egyéb repüléshez köthető szolgáltatások működnek. Ebből kifolyólag a repülőtér a Vajdaság egyik pilótaképző bázisává nőtte ki magát. A körzetben a Kínai Nemzeti Villamosenergetikai Korporáció (CNEEC) is tervez nagyobb beruházásokat és a repülőtér iránt is érdeklődnek. Terveik szerint a repülőtér felújítását önerőből végeznék. Egy rakományközpontot hoznának létre, amely kiszolgálná a közelben lévő ipari park - mintegy 20 cég - áruszállítási igényeit.

Az újvidéki repülőtér felszereltségében és légi aktivitásban elmarad a nagybecskerekitől, de mivel a 252 ezer lakosú város mellett található a Csenej (Čenej) közelében lévő repülőtér, kitüntette figyelmet érdemel a fejlesztési lehetőségek terén. Újvidék a Vajdaság gazdasági, döntéshozói és oktatási központja és turizmus szempontjából is kiemelt, ezért fejlesztése indokolt lenne. A Területrendezési Tervben a repülőtér fejlesztését kis gépek leszállására, ún. fapados (low cost) gépek fogadására tervezik, mint amilyen Montenegróban a tivati repülőtér¹²². A tervek szerint 40 fős kisgépeket indítanak idényszerűen a környező régiókba és a mediterrán üdülőparadicsomokba.

A szávaszentdemeteri repülőtér kizárólag sport célokra használható, mivel alig 23 hektár területen fekszik és max. 5,6 tonna súlyú egy vagy két motoros repülőgépek leszállására alkalmas a füves pályája. A helyi repülős klub jelenleg panorámarepüléseket és ejtőernyős ugrásokat szervez. Hasonló a helyzet a szabadkai, a szávaszentdemeteri, a becsei és a fehértemplomi repülőterekkel, mert fejlesztésüket a közeljövőben nem tervezik.

¹²² A tivati repülőtér forgalma 2013-ban elérte a 868.423 utas- és 5.235 repülőgépforgalmat (ebből 1.122 volt üzleti).

8 Magyarország és Szerbia közlekedéshálózatának kiépítettsége és a régiók fejlettsége közötti összefüggések

8.1 A komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutató területi különbségei Magyarország és Szerbia régiói között

A két régió közlekedési adottságainak összehasonlításához (NUTS 3-as) Magyarországon a megyék, míg Szerbiában a körzetek szintjét választottam. Az eltérő közlekedéskiépítettség összehasonlításához a „komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatót”¹²³ (Veres 2004) alkalmaztam. A mutató a különböző közlekedéshálózatok kiépítettségi szintjét teszi összehasonlíthatóvá. Általa a területi különbségek megfoghatóbbá, valamint más területi adottságokkal összehasonlíthatóvá válnak.

A megyék és körzetek közlekedéshálózat elemzéséhez a következő alapadatokra volt szükség:

- V** – a teljes vasúthossz (km)
- VV** – a villamosított pályák aránya (%)
- U** – a közutak teljes hossza (km)
- AU** – az autópálya hálózat részaránya a közúthálózathoz (%)
- F** – a vízi utak hossza (km)
- R** – a repülőterek összes utasforgalma (fő)

Az adatok többségét a KSH és a Szerb Statisztikai hivatal 2012, 2013-as évkönyvei szolgáltatták, de voltak olyan tételek, mint a villamosított vonalak aránya, a vízi utak hossza, amelyeknél a saját számításaimra támaszkodtam. A számításokhoz az *open street*¹²⁴ állandóan frissülő térképeket és *Qgis 2.4.0.*¹²⁵ térképszerkesztőt használtam. A vízi utak hosszának meghatározásánál a határfolyók (Duna és Tisza) esetében egyaránt a szomszédos régiókhoz tartozónak vettem, míg az időszakosan hajózható folyóktól eltekintettem. Az közlekedésre vonatkozó alapadatokat a II. számú mellékletben az 1. és 2. táblázatok mutatják be.

¹²³ A „komplex közlekedési hálózati mutatót (TRANS) részletesen Veres Lajos: „Közlekedési rendszerek a regionális fejlesztési stratégiában” című könyvében részletezi.

¹²⁴ Az ingyenes térképeket a <http://download.geofabrik.de/europe/> portál szolgáltatja.

¹²⁵ A térképszerkesztő nyílt hozzáférésű, letölthető a következő oldalról: <https://www.qgis.org/en/site/index.html>

43. táblázat:

*Dél-Dunántúl és Vajdaság területeinek elemzéseikhez szükséges alapadatok*¹²⁶

Területi egység	T	N	V	VV%	U	AU%	F	R
Baranya	44,29	3 771,42	285,0	23,9	1 720	3,0	62	5 400
Somogy	60,35	3 169,01	475,0	40,8	1 777	6,4	0	0
Tolna	37,03	2 299,42	174,0	32,8	1 208	8,2	99	0
Nyugat-Bácska	24,88	1 880,87	140,6	0,0	616	0,0	59	0
Dél-Bánát	42,46	2 937,30	124,2	55,0	861	0,0	80	0
Dél-Bácska	40,15	6 153,71	158,9	39,2	1 268	0,4	240	0
Észak-Bánát	23,28	1 477,70	71,0	0,0	598	0,1	65	0
Észak-Bácska	17,84	1 869,06	128,3	47,4	623	1,8	0	0
Közép-Bánát	32,57	1 876,67	124,0	0,0	734	0,0	90	0
Szerémség	34,85	31 221,78	124,9	95,2	1 091	1,0	186	0

Forrás: a KSH, a Szerb statisztikai hivatal évkönyvei és saját mérések alapján

A közlekedés tényadataiból (terület és népesség súlyozása nélkül) is világosan mutatkoznak az egyes régiók közötti infrastrukturális ellátottsági különbségek. Somogy megyében a közút és a vasútvonalak hossza, míg vízi utak esetében Dél-bácskai körzet, valamint az egyetlen nemzetközi repülőtér miatt Baranya megye emelkednek ki. Egyes régiók között a közlekedéshálózat hosszának különbsége eléri az 5-6 szerest is (ha a légi forgalomtól eltekintünk). Ilyen nagymértékű területi különbségeket valamilyen formában kezelni kellett. Ezért a közlekedési adatokat az „Engel-féle” kombinált mutató által (Tánczos, Veres, Beke, Szabó) külön-külön *területük és népességük* alapján súlyozva lettek.

A közút esetében ez következő formában:

$$UK = \frac{U}{(T \times N)^{0,5}}$$

ahol:

UK – kombinált közúthálózati mutató,

U – közút hossza (km),

T – terület (100 km²),

N – népességszám (1.000 fő).

A kapott mutatók értékelhetőség és összevonnathatóság miatt a „Benett-módszer” segítségével *normalizálásra*¹²⁷ kerültek.

¹²⁶ Magyarországra és Szerbiára vonatkozó adatok a II. számú mellékletben találhatók.

A normalizálást folyamatát a következő képlettel lehet leírni:

$$IND(U) = \frac{UK - MIN(UK)}{MAX(UK) - MIN(UK)}$$

ahol:

IND (U) – normalizált kombinált közút index,

UK – kombinált közúthálózati mutató,

MAX (UK) – a kombinált közúthálózati mutató *legnagyobb értéke* a vizsgált területek között,

MIN (UK) – a kombinált közúthálózati mutató *legkisebb értéke* a vizsgált területek között.

44. táblázat:

A „Benett-módszer” szerinti normalizált kombinált közlekedési mutatók

Területi egység	IND (V)	IND (VV%)	IND (U)	IND (AU%)	IND (F)	IND (R)	TRANS
Baranya	0,4512	0,0989	0,3860	0,0439	0,2175	0,0005	0,1997
Somogy	0,8073	0,1609	0,3785	0,0896	0,0000	0,0000	0,2394
Tolna	0,3712	0,1933	0,3858	0,1729	0,2440	0,0000	0,2279
Nyugat-Bácska	0,4161	0,0000	0,2545	0,0000	0,1084	0,0000	0,1298
Dél-Bánát	0,1537	0,2681	0,2147	0,0000	0,2388	0,0000	0,1459
Dél-Bácska	0,1277	0,1368	0,2282	0,0048	1,0000	0,0000	0,2496
Észak-Bánát	0,1796	0,0000	0,2920	0,0036	0,1024	0,0000	0,0963
Észak-Bácska	0,4626	0,4449	0,3111	0,0612	0,0000	0,0000	0,2133
Közép-Bánát	0,2868	0,0000	0,2679	0,0000	0,1881	0,0000	0,1238
Szerémség	0,1744	0,4915	0,2987	0,0183	0,5238	0,0000	0,2511

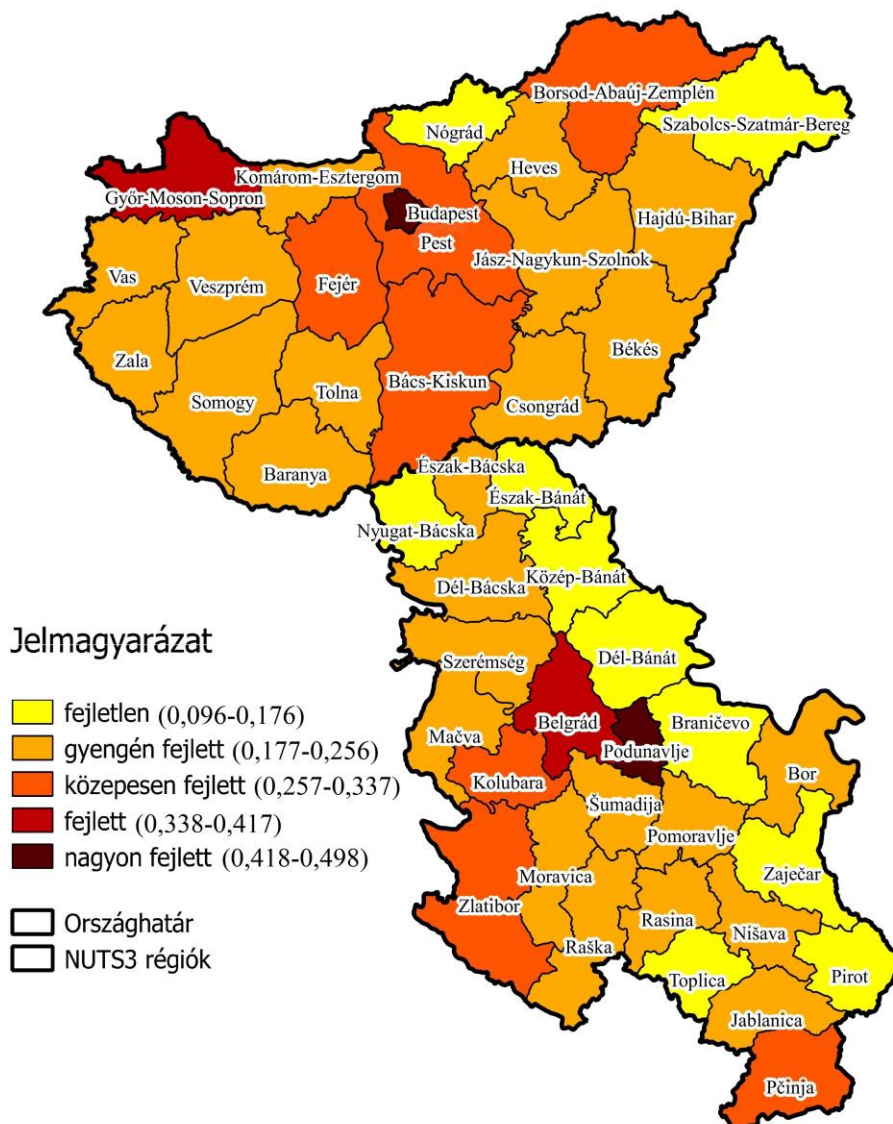
Forrás: a szerző saját szerkesztése

Ezek után a mutatók értékei már csak 0 és 1 között mozogtak. Minél magasabb ez az érték annál magasabb az adott terület közlekedéshálózatának a kiépítettség szintje. A kapott eredményekből a Dél-Dunántúl és a Vajdaság régió adatait kiemelve az 43. táblázat részletezi.

Az adatok átalakítása után egyértelműen eltűnt a Somogy megye kiemelkedő közúti ellátottsága, mivel (reálisképet alkot) a súlyozás kedvez a kisebb alapterületű és lakónépességű régióknak.

¹²⁷ Normalizálás vagy más szóval standardizálás a komplex mutatóknál alkalmazzák pl. HDI (Human Development Index) a változók minimumtól való távolságát ahol a maximum a felső határ.

Magyarország és Szerbia régióinak a komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutatója



Forrás: a szerző saját szerkesztése a TRANS mutató felhasználásával

Amikor országon belül a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatót területi különbségeit vizsgáljuk akkor elmondható, hogy Dél-Dunántúl teljes területe a *gyengén fejlett* (TRANS értéke 0,1766 és 0,2569 közötti) régiók közé tartozik, vagyis *nem rendelkezik potenciálisan kiemelkedő multimodális szállításra alkalmas területekkel*, még akkor sem, amikor két megyén is átfolyik a Duna, valamint Baranyában üzemel nemzetközi repülőtér. Ez a jövőbeli külföldi beruházókra nézve is hátrányos, mert a befektetők abban érdekeltek, hogy olyan területen alakítsák ki a tevékenységüket, ahol a közlekedés fejlett, az intermodális szállítás biztosított.

Szerbián belül Vajdaság körzeteinek a komplex közlekedés hálózati mutatók a *fejletlen* (TRANS értéke 0,0963 és 0,1766 közötti) és a *gyengén fejlett* (TRANS értékek 0,1767 és 0,2569 közötti) egymást váltják. A Vajdaságban azok a területeknek rendelkeznek magasabb TRANS mutatókkal, amelyeken a 10-es közúti és vasúti folyosó végighaladnak rajta, míg az egész Bánát területét a fő európai korridorok elkerülik, így a besoroláskor a *fejletlen* közlekedéshálózatúak közé kerültek. A két kiválasztott régió (Dél-Dunántúl és Vajdaság) közül a legfejlettebb közlekedési adottságokkal Szerémségi-körzet rendelkezik (TRANS értéke 0,2511).

Ha a két ország teljes területét elemezzük, akkor Magyarország esetében várható volt, hogy Budapest a *nagyon fejlett* (TRANS értéke 0,4179 és 0,4978 közötti) közlekedési ellátottsági mutatók kategóriába fog esni, mert egy tetramodális logisztikai rendszer megformálója (légi fogalom, dunai kikötő, vasúti terminál és négy irányból érkező „helsinki” közúti folyosót kapcsol össze). Míg Szerbia esetében nem a fővárosa Belgrád (TRANS értéke 0,3796) a legfejlettebb, hanem a Podunavlje körzet (TRANS értéke 0,4649). Körzetben a légi szállításon kívül minden közlekedési csomópont összpontosul, mert ezen a 7-es és a 10-es közlekedési folyosók áthaladnak, de Szerbia körzetei közül is ez rendelkezik a legkisebb (alap) területtel (1.250 km²). Szerbia a meglévő közlekedési adottságait aknázza ki, amikor a régió legjelentősebb belvízi kikötőjét Szendrődön kiépítette. A több közlekedési folyosó találkozásánál lévő városok potenciális előnye nem csak abból fakad, hogy szorosabb térkapcsolat alakul ki a környező városokkal, hanem un. Csomóponti szerep egyik önálló elemeként, a logisztikai potenciál kialakításának is feltétele (Kiss, 2004). A TRANS mutató jól jelzi azokat a potenciális területeket ahol érdemes az multimodális szállításhoz szükséges infrastruktúra kiépítésére összpontosítani. Ilyen terület Szerbiában még Belgrád, Kolubara, Zlatibor és Pećina körzetei. Magyarországon Győr-Moson-Sopron megyének van *fejlett* komplex közlekedés hálózati mutatója (TRANS értéke 0,3554) amit a nyugati határrész közelségének és az új Bécs-Pozsony-Brno-Győr fejlesztési pólus kialakulásának (mint a Kelet-Közép-Európa fejlődési tengelynek) köszönhet. Egyre szorosabbá válik az Észak-Dunántúl és Budapest közötti gazdasági, közlekedési munkamegosztás. Borsod-Abaúj-Zemplén megye komplex közlekedési hálózati mutatójának közepesen fejlett értékét a 194 km villamosított vasútvonal, a 2,7% autópálya és autóút (elsősorban az M3-as és M30-asnak) részaránya, valamint a Tisza folyó hajózhatósága (nincs menetrendszerű közlekedés) miatt érte el. Viszont Budapest (Pest, Fejér és Bács-Kiskun megyék) körül kialakult egy gazdasági agglomeráció

gyűrű, amelynek a közlekedés fejlettsége szintén a *közepes fejlettségi* szintet képezett. *Ezek a területek az egész országnak nyújtanak jól prosperáló területeket, amely egyben „hidat” vagy „kaput” képeznek Budapest és a fejletlenebb régiók között, amelyek nemzetközinek és hazainak egyaránt tekinthetők.* (Barta 2002). Ebben a gyűrűben megjelennek olyan nemzetközi szállítmányozó cégek raktárbázisai, amelyek áru összegyűjtő és szétosztó funkciót töltenek be.

8.2 A komplex közlekedési hálózati mutató elemeire végzett

klaszterelemzés bemutatása Magyarország és Szerbia régióinak példáján

A klaszterelemzés célja, hogy a hasonló fejlettségű közlekedési infrastruktúrák mutatói egy csoportba kerüljenek, így az országokra, régiókra vonatkozó alágazati vizsgálatot lehessen lefolytatni. Amíg a TRANS mutató a területre és népességre vetített súlyozott és standardizált értékeinek átlagát mutatja, addig a klaszterelemzés célja épp az, hogy kimutassa azokat a régiókat, amelyek a közlekedés hálózati tényezőiben leginkább hasonlítanak egymásra (Bálint 2009).

A klaszterelemzéseknek két markánsan elkülönülő módszertani csoportja van a hierarchikus és a nem hierarchikus klaszterképzés. Az elemzéshez a nem hierarchikus módszert választottam. A nem hierarchikus klaszterképzési módszert leginkább nagy volumentű problémák elemzésénél használják (Hajdu 1987). A TRANS mutatóban is a fejlettség 5 szinten (fejletlen, gyengén fejlett, közepesen fejlett, fejlett, és nagyon fejlett) került meghatározásra,¹²⁸ ezért az előre eldöntött számú ($k=5$) klaszterből indultam ki. A klaszterelemzés alkalmazhatóságának feltétele, hogy a vizsgálatba bevont változókat standardizáljuk, ezért a mutatók eredeti értékét vettem (V, VV%, U, AU%, F és R), s az így kapott mesterséges változókra az elemzést futattam.

A vizsgálat három lépésből állt, ezek a következők:

1. lépés: klaszterek számának meghatározása,
2. lépés: az objektumok (területi egységek) elhelyezése majd
3. lépés: az objektumokat a kiindulási klaszterek között egy optimalizáló döntésfüggvény segítségével¹²⁹ rendezése (Hajdu 1987).

¹²⁸ A kiindulási magpontok meghatározására több módszert is kidolgoztak, pl. az első k egység legyen a kiindulási pont, vagy a kiválasztás véletlen folytán, vagy hierarchikus módon k csoport által képződjön, és majd azok központjai legyenek a centroidok.

¹²⁹ Az optimalizáló döntésfüggvényt az Spss program generálja.

A vizsgálat során az Spss program a döntésfüggvény optimalizálásánál a varianciaanalízis összefüggéseit veszi figyelembe. A minta varianciáját a klasztereken belül és közöttük átlagos eltérések négyzetösszegére bontja. A homogén klasztercsoportok létrejöttéhez a klaszterek közötti varianciát maximalizálja.

Az egyes klasztercentroidok közötti távolságokat megvizsgálva világosan látszik, hogy az 1. és a 2. számú klaszter olyan tagokat tartalmaz (Budapest és Belgrád), melyekre a klaszterképző ismérvek átlagértékei nagyobb mértékben térnek el a többi mesterséges csoport centroid értékeitől, tehát e két csoport olyan egyedet tartalmaz, melyek nagyon különböznek a sokaság többi tagjától. A 3., 4., és 5. számú klaszterek elemei jobban hasonlítanak egymásra, közöttük kisebb különbségek vannak, mint a „kiugró” 1-2. esetében.

A klaszterek közötti különbség egyértelműen kimutatható az alábbi ANOVA tábla (III. számú melléklet, 8. táblázat) eredményeinek értelmezésével. Az ANOVA-tábla soronkénti F-statisztikájából és a hozzá tartozó szignifikancia értékekből látható, hogy a keletkezett 5 klaszter szignifikánsan különbözik egymástól a vizsgálatba bevont változók vonatkozásában (Az ANOVÁ-hoz tartozó teszt nullhipotézise, hogy a klaszterek nem különböznek egymástól a vizsgált változók vonatkozásában, jelen esetben pedig 0% eséllyel hibázunk, ha elvetjük a nullhipotézist, vagyis elvetjük azt, hogy nem különböznek). A klaszterképző ismérvek kialakítása részben megalapozott elméleti háttér, részben pedig módszertani kritériumok alapján történt.

8.2.1 A kapott klaszterek bemutatása

1. klaszter:

Ezt a klasztert csak egy területi egység – Budapest képezi. A fejlett közlekedéshálózati mutatók az autópálya és villamosított vasútvonala arányában valamint a légi forgalom mutatkozik meg, míg a többi közlekedéshálózati érték a többi klaszter csoporthoz viszonyítva alacsonyabb. E mellett minden társadalmi, gazdasági mutató értéke kiemelkedik a többi közül. *A fejlettség mérőfokához a két ország tekintetében a fejlett személy és áruszállítást biztosító hálózatok köthetők, míg az általános infrastruktúrák ellátottsági szintje kevésbé.*

2. klaszter:

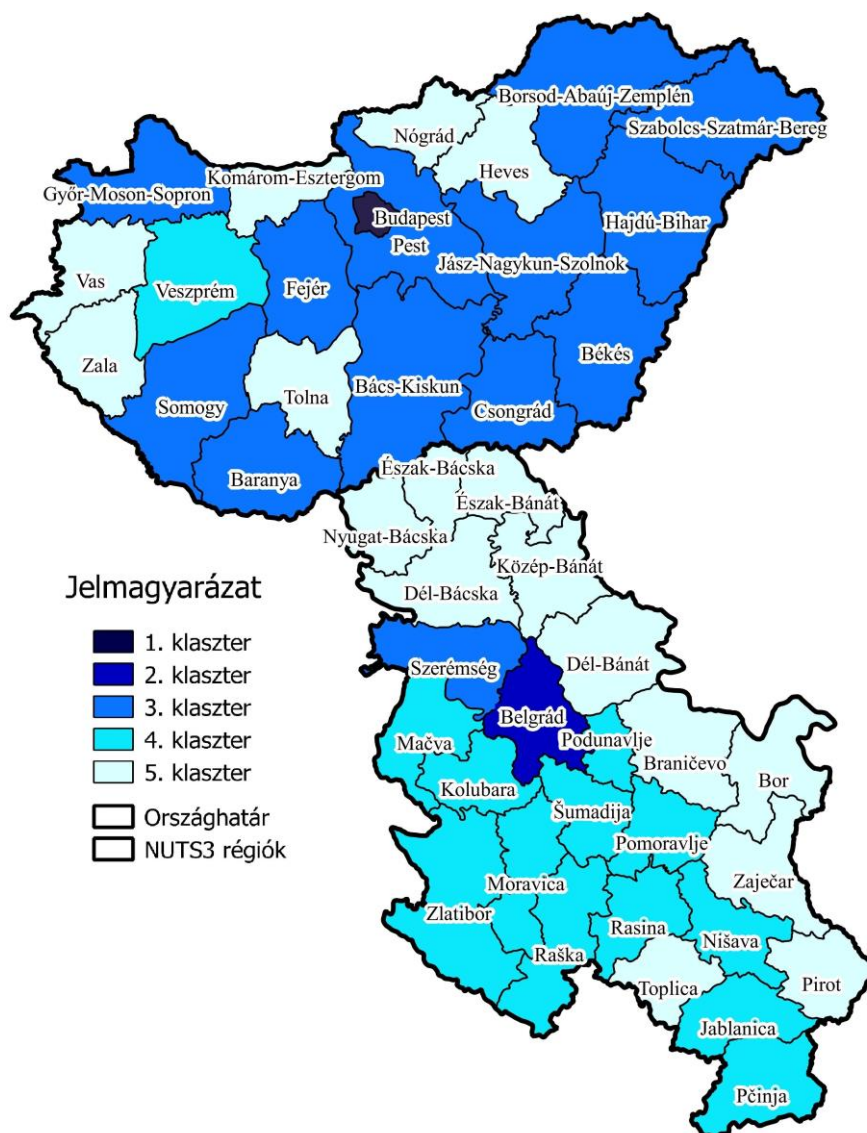
Ebben a csoportban Szerbia legfejlettebb régiója – Belgrád szerepel. Hasonlóan az előző klaszterhez, a többi három (3., 4. és 5.) klaszterhez viszonyítva kiemelkedő a villamosított vasútvonalak aránya, a hajózható utak hossza (Duna) és a légi közlekedés

forgalma. A szerb fővárosra az autópályák aránya csupán 1,93%-a, így a Budapesthez mért társadalmi, gazdasági mutatók alacsonyabbak, de a szerb régiókhoz viszonyítva a legmagasabb.

A turistamutatók (vendégek és vendégéjszakák száma) értékei ebbe a két régióban kiugróan magasak, vagyis a turizmus fő tevékenységei a fővárosokba koncentrálódnak. A többi klaszternél már a mutatók jelentős szórást (egymás közötti eltérést) mutatnak.

44. ábra:

Magyarország és Szerbia régióinak a komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutató elemeinek klaszter vizsgálat eredményei



Forrás: a szerző saját szerkesztése a klaszterelemzés eredményadatainak felhasználása alapján

3. klaszter:

A csoportba 14 régió tartozik, Szerbiából (Vajdaságból) csak egy körzet Szerémség, a többi magyarországi megyék alkotják. Ennek a csoportnak a közlekedés mutatók ismérvei, hogy *legalább egy közlekedési hálózati mutatója fejlett*, ez általában az autópályák aránya (átlagban 3,6%) vagy a vízi utak hossza (átlagban 92 km). A többi közlekedési ellátási mutatók jelentős szórásuk miatt nehezen értékelhetők. A gazdasági és társadalmi mutatók tekintetében átlagosan a 4. és az 5. klasztertől jobbak.¹³⁰

4. klaszter:

A program a 4. klaszterbe 14 régiót sorolt be ebből csak egy magyarországi Veszprém a többi szerb körzet képezi. Ebben a csoportban *a villamosított vasút aránya átlagosan magas (90%-os)*, de a többi mutató az előző klaszterekhez képest alacsonyabb, ahogy a társadalmi és gazdasági mutatók is.

5. klaszter:

E csoportot legtöbb elemszámból tevődik össze, összesen 17 régióból (6 magyar és 11 szerb). Ezek rendelkeznek a legfejletlenebb közlekedési ellátottsággal. Ha *a két leggyengébb teljesítő klasztert a 4.-et és 5.-et összehasonlítjuk akkor érdekes különbségek jelennek meg. A vasút és a vízi utak hossza átlagosan magasabb 5. klaszterben, viszont a többi közlekedési hálózati mutatók esetében alacsonyabb. A gazdasági mutatóknál az 5. klaszterben a keresetek és a beruházás nagysága átlagosan magasabb míg, a munkanélküliek száma alacsonyabb, mint a 4. klaszterben. Az 5. klaszterben átlagosan több vendég érkezik, de kevesebb vendégéjszakát tölt el, mint a 4. klasztert alkotó régiókban, de ezek értékeiknek a szóródása jelentős, ezért a további megállapításokhoz mélyrehatóbb (célzott) vizsgálat lefolytatását igényelné.*

8.3 *A komplex közlekedési hálózati mutató elemei és főbb gazdasági, társadalmi mutatók közötti összefüggés bemutatása korrelációelemzéssel Magyarország és Szerbia régióinak példáján*

Az előző vizsgálatok rámutattak arra, hogy jelentős területi különbség mutatkoznak a komplex közlekedés hálózatok kiépítettsége, valamint a mutatót alkotó tényezők azonos ismérvei között, de a vizsgálat nem adott információt a TRANS mutató egyes alkotóelemei és főbb gazdasági, társadalmi tényezők közötti kapcsolatuk szorosságáról

¹³⁰ A éves befektetések, átlag keresetek, foglalkoztatottság nagysága valamint a gépjármű ellátottság, az újonnan épített lakások, az általános (házi) orvosok, a vendégek és vendégéjszakák száma magasabb, míg a munkanélküliek száma alacsonyabb.

és irányáról. Ennek feltárására korrelációs vizsgálatot végeztem. Az elemzés kezdetekor a *Pearson-féle korrelációs együtthatók* alkalmazását láttam kézen foghatónak, azonban a változók eloszlásának normalizálásához a változók nagyszámú elhagyását igényelte volna, mely módszertani szempontból indokolt, ám szakmai szempontból már nem. Ezért egy alacsonyabb skálán értelmezett változókra alkalmazható összefüggést, a *rangkorrelációt* alkalmaztam, mely az egyes régiókra jellemző értékek helyett kizárólag a kapcsolat megállapításakor azok rangsorban elfoglalt helyét veszi figyelembe. A társadalmi és gazdasági tényezők közül korlátozottan¹³¹ regionális szinten a legfrissebbek 2011. évi adatok álltak rendelkezésemre.

45. táblázat:

A klaszter és a korrelációelemzésnél használt gazdasági és társadalmi tényezők

Ssz.	Tényező	Értéke	Mutatók az Spss programban
1.	Keresetek nagysága	euró	Kereset
2.	Átlagos éves beruházás nagysága	euró	Beruházás
3.	A foglalkoztatottság nagysága	fő	Foglalkoz.
4.	Munkanélküliek száma	fő	Munkanélk.
5.	Lakosság gépjármű ellátottsága	db	Autó
6.	Újonnan épült lakások száma	db	Lakás
7.	Turista érkezések száma	fő	Turizmus1
8.	Vendégéjszakák száma	éj	Turizmus2
9.	Általános (házi) orvosok száma	fő	Orvos

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A rangkorreláció 5%-os szignifikancia szintjén különböző erősségű kapcsolatokat állnak fent: *gyenge* (0,3 alatti), *közepes* (0,3-0,7) és *erős kapcsolat* (0,7 feletti). A részletes eredményt a IV. számú melléklet tartalmazza.

A TRANS mutató, amely a közúti-, vasúti-, vízi- és légi közlekedés hálózat adatait tartalmazza közepes erősségű kapcsolatban áll a foglalkoztatottak számával (0,459), a *beruházások éves átlagos nagyságával* (0,364) valamint a *lakosság gépjármű ellátottságával* (0,450) és az *újonnan épült lakások számával* (0,401). Míg a turizmus mutatói (vendégek és vendégéjszakák száma) csak gyenge kapcsolatot mutatnak. *Egy régió közlekedésének kiépítettsége szorosan összefügg a beruházások nagyságával és*

¹³¹ A Szerb Statisztikai Hivatal kizárólag regionális (körzeti) szinten néhány főbb mutatót publikál. A vizsgálatba a legfontosabbakat bevontam.

ebből következően a foglalkoztatottak számával. Minél fejlettebb egy régió annál valószínűbb, hogy többet ruháznak be (a beruházók érdeke, hogy az áru és a nyersanyag könnyen és különböző módokon szállíthatók legyenek) és nagyobb a munkaerő igény is az adott területen. A fejlett közlekedési infrastruktúrájú régiókban a lakosság mobilitási lehetősége is nagyobb és a lakosság több gépjárművet is használ, mint egy alacsonyabb fejlettségűben.

A vasút egykor a régiók fejlődésének motorját képezte. A vizsgálat alapján ezek a hatások a mai napig éreztetik hatásukat. A vasútvonalak hossza (IND_V) közepes erősségi kapcsolatban van az átlagos beruházások (0,559) és a foglalkoztatottság nagyságával (0,506) valamint fordított arányban a munkanélküliséggel (-0,576). A vasútnak még mindig nagy szerepe van a turizmus fellendülésének, az utazási lehetőségek kibővülésében, az üzleti utak mellett a pihenésre kiválasztott úti célok elérésében. Az egyén szabadon döntheti el meddig és hova utazik (Burns, Golob 1967). A desztinációk elérésénél szerepet játszik a hasznalapú modell logikája (Ben-Akiva, Lerman 1979), amelynél az elérhetőség (Bhat et al. 2009), a kényelem, az ár nagyon fontos szerepet játszik. Adatokból arra lehet következtetni, hogy minden más közlekedési mód közül a vasúti infrastruktúra hálózatánál jelenik meg a legszorosabb kapcsolat a vendégek (0,604) és a vendégéjszakák számával (0,416). A vendégéjszakák számának korrelációs együtthatója azért alacsonyabb, mert a közlekedés nem oly mértékben befolyásolja, mint a vendégforgalom méretét, mivel a közlekedés az alakulására jelentős hatással van a nyújtott szolgáltatások (ár/minőség) szintvonala is. A villamosított vasútvonalak aránya (IND_VV_%) nem mutat jelentős kapcsolatot egyik gazdasági és társadalmi mutatóval sem (ez alól kivétel az újonnan épített lakások száma (0,554)).

A közutak hosszának mutatója (IND_U) közepes, de ellentétes kapcsolatban áll az átlagos éves beruházás (-0,460), a foglalkoztatottság (-0,460) és az általános orvosok számával (-0,484). Azt jelenti, hogy ahol több az alsóbbrendű út¹³² (az teljes közúthálózat hosszának túlnyomó része az alsóbbrendű utak alkotják) ott a felsorolt mutatók is alacsonyabbak. A régiók fejlettségére nagyobb hatással vannak a magasabb szintű közúthálózati infrastruktúrák, mint pl. az autópályák és gyorsforgalmi utak. Az autópályák aránya (IND_U_%) közepes kapcsolatban áll az átlagos éves beruházások nagyságával (0,496), a foglalkoztatottak számával (0,627) és a lakosság gépjármű

¹³² Egy régióban a nagyszámú alsóbbrendű utak hossza utalhat a település aprófalvas jellegére is.

ellátottságával (0,619), de egy régióban a lakosság átlagos *kereseteik nagyságár* (0,002), szinte semmilyen ráhatással nincs és a turizmus mutatóival való kapcsolata is gyenge.

A vízi közlekedés (IND_F) adottságait elsősorban természeti tényezők befolyásolják (folyó kanyargása, mederadottság, folyási sebesség, stb.) A régiók vízi utjainak hossza *a foglalkoztatottsággal* lazább kapcsolatban áll (0,353), mint a vasúti és közúti közlekedés esetében, viszont *a beruházások nagysága* (0,571) szorosan korrelál. A Magyarország és Szerbia folyóihoz és szűk környezetéhez köthető turisztikai kínálat relatív fejletlen így a vízi utak hossza és a *turisztikai mutatók* közötti kapcsolat is gyengének mondható.

A légi közlekedéssel (IND_R) *ellátottság egyfajta mérőszáma a régiók fejlettségének, mert a légi utas szállítás elsősorban nemzetközi üzleti kapcsolatokra vagy a régió fejlett turisztikai vonzóerejére (pl. Sármellék) utal, illetve azon alapszik.* A légiközlekedéssel rendelkező régiók közepes erősségű kapcsolatban állnak *a foglalkoztatottsággal* (0,390) és valamivel erősebb (0,473) *az átlagos évi beruházások nagyságával.* A repülőterek jelentős mértékben nem hatnak ki *a munkanélküliek számának* (0,153) alakulására (mert az infrastruktúra üzemeltetéséhez csak kevés munkaerőre van szükség, viszont annál nagyobb szerepet játszik a turizmus alakulásában. A közlekedésmódok közül a légi közlekedés mutatójának van a legerősebb kapcsolata *a vendégéjszakák számával* (0,372). *A vendégérkezések számára* a vasút után a légi közlekedésnek van kedvező ráhatása, bár a kapcsolatuk szorossága a számítások alapján csak közepes (0,429).

8.4 Összegzés

A komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutató alkalmas arra, hogy különböző közlekedési infrastruktúrák (közúti-, vasúti-, vízi-, légi közlekedés) hálózatait összevonja, annak érdekében, hogy különböző országok régiói közlekedése vizsgálhatóvá, értékelhetővé váljon.

A vizsgált két ország 45 régiója közül a fejlett közlekedési infrastruktúrával rendelkező térségek, mint Budapest, Győr-Moson-Sopron, Podunavlje és Belgrád a kiemelkednek. *Ezek azok a területek, amelyek kiválóan alkalmasak a multimodális szállítás fejlesztésére.* A többi, csupán közepes közlekedés fejlettségű infrastruktúrával ellátott terület egységeknél csak egy-egy közlekedési mód fejlett, pl.: Magyarországon Pest, Fejér, Bács-Kiskun, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Szerbiában Kolubara,

Zlatibor, Pčinja körzetében. *Itt a szállítmányozó cégek kialakíthatják raktárbázisukat és az áruikat a fejletlen és a fejlett régiók között „hidat” képezve összegyűjthetik és szétoszthatják.* A többi régió, így a Dél-Dunántúl teljes területe és a Vajdaság (kiemelten az egész Bánát valamint Nyugat-bácskai körzetek) fejletlen TRANS mutatóval rendelkezik, ezért ezeken a területeken a közlekedési infrastruktúra fejlesztésre szorul.

A *klaszterelemzés* a közlekedés alágazatainak fejlettségi szintjük szerint (a TRANS mutató fejlettségi elemszámához hasonlóan) 5 különböző klasztercsoportba rendezte. Az 1. és a 2. klasztercsoportba a két ország legfejlettebb régiói a fővárosai (Budapest és Belgrád) kerültek, mert ezekben legalább három alágazat fejlettebb a többi vizsgált régió közül. A 3. klasztercsoportba Magyarország megyéinek 60%-a, míg Szerbia körzeteiből csak a Szerémség tartozott, ahol általában az autópályák aránya (átlagban) vagy a vízi utak hossza magasabb értéket mutatnak. A 4. csoportban a villamosított vasútvonalak aránya átlagosan magas, míg az 5. csoportban csak a 4. csoporthoz viszonyítva magasabb nagyobb a vasút és a vízi utak hossza magasabb. Arra a következtetésre juthatunk, hogy a klasztercsoportok sorszámanak növekedésével arányosan csökken a társadalmi és gazdasági mutatók nagysága.

A *korrelációelemzés* rámutat a közlekedés alágazatai és a gazdasági, társadalmi mutatók közötti kapcsolat irányára és szorosságára. A *TRANS mutatóra* irányuló korrelációvizsgálat kimutatható közepes erősségű kapcsolatot jelenített meg az éves átlagos beruházások nagysága, a gépjármű ellátottság és az újonnan épült lakások között. A vizsgált közlekedési alágazati mutatók közül a *vasúthálózat hossza* és a turizmus mutatói (vendégek és vendégéjszakák száma) között a legszorosabb a kapcsolat. A *villamosított vasútvonalak aránya* a gazdasági, társadalmi tényezőkkel nem mutat kapcsolatot. A *közutak hossza* mutató negatív (ellentétes kapcsolat) tényezőként jelenik meg a régiók fejlettségében. Az *autópályák arányának* mutatója viszont közepes erősségű kapcsolatban áll a beruházások nagyságával, a foglalkoztatottak számával és a lakosság gépjármű ellátottságával. A *vízi utak hossza* mutatója erősebb beruházási és alacsonyabb foglalkoztatottsági kapcsolatot mutat, míg a turizmus mutatókkal elhanyagolhatóan korrelál. A *légi közlekedéssel* rendelkező régiók általában fejlettebbek, mint a repülőtérrel nem rendelkezők. A légi közlekedési mutató közepes kapcsolatban áll a foglalkoztatottság mértékével és az éves átlagos beruházások nagyságával valamint a turizmusmutatók közül a vendégéjszakák számával.

9 A dolgozat eredményeinek és megállapításainak összefoglalása

9.1 A dolgozat eredményeinek összefoglalása

A közlekedési alágazatok regionális gazdaságra gyakorolt hatásának vizsgálata különösen időszerű témaválasztás, mivel a meglehetősen drága infrastrukturális beruházások utólagos elemzésére, kritikai összevetésére az előzetes optimista várakozásokkal szemben általában kevesebb figyelmet fordít a szakma. Kutatásom feltárja az egyes közlekedési módokat és gazdasági, társadalmi tényezők közötti összefüggéseket.

Ellentmondásos helyzet, hogy az Európa közlekedéspolitikáját alakító dokumentumok a közlekedés irányelvei a régiókat átszelő közlekedési folyosók összekapcsolását valamint a modernizációs eszközök bevezetését szorgalmazzák, viszont a régió belüli közlekedésfejlesztést a tagállamok hatásköreire és finanszírozására bízzák. Ezért a regionális közlekedés fejlesztésének lehetőségét az országon belüli viszonyokban kellett keresnem.

Mindkét régió, nevezetesen a Dél-Dunántúl és a Vajdaság kiemelkedő természeti és gazdasági adottságokkal rendelkezik, amit nehezen tudnak kihasználni. Legnagyobb eltéréseket a terület nagyságában, a lakosok számában, a népsűrűségben és a településsűrűségben találhatók. Amíg Vajdaságban a mezőgazdasági termelés a kiemelkedő, addig Dél-Dunántúlon egyre inkább a turizmus válik kulcsfontosságú ágazattá. A népességfogyás mindkét térséget sújtja. A két régió tökeszegény ezért fontos szerepet töltenek be a külföldi tőkeberuházások, ám a beruházások eltérő módon és különböző szereplők által történnek. A régiókat az elmaradozó illetve elégtelen közlekedésfejlesztés jellemzi. A közlekedéspolitikának a belső erőforrások jobb kihasználtságára épülő közlekedési rendszer kialakítását kellene szorgalmaznia és nem egyoldalúan „a nyugat-kelet közötti idea” megvalósulását.

9.1.1 A közúthálózat területi összefüggései

A Dél-Dunántúl két (M6-os és M7-es) autópályával is rendelkezik. Azonban az M6-os és M60-as gyorsforgalmi utaknak nincs kapcsolata a szomszédos horvát szakaszokkal („zsákautópályák”), így a forgalom rajtuk mérsékelt, elmaradt a tervekhez képest inkább csak a régió belül jelentős. *Az autópályáknak növelniük kellene a régiók közötti forgalmat és a többi utakat (elsősorban a 6. számú utat) pedig tehermentesíteni.*

A 2010 és 2012 közötti forgalomváltozás vizsgálat eredményei ezt nem igazolják, sőt ellenkezőleg; az eddig is meglehetősen terhelt 6. számú út egyes szakaszainak forgalma jelentősen megnövekedett.

A Vajdaságban a közutak modernizálása a Belgrád közelében lévő vajdasági körzetekben ment végbe, míg az északi körzetekben kevésbé. Vajdaságban a 10-es európai közúti folyosó autópálya szakasza az egyik legforgalmasabb és legfontosabb útvonal. Ahogy a Dél-Dunántúl esetében is Vajdaságban a fővároshoz (Belgrádhhoz) közeledve a forgalom fokozódik. A tartományban a 2010 és 2012 közötti időszakban az átlagos gépjárműforgalom az autópályán nem csökkent, kivéve Újvidék és Beška között a hídépítés miatt. Az autópályán a jelentéktelen tehergépjármű forgalomváltozása ellenére is a tranzitáru elsősorban Belgrád és Budapest (észak-dél) irányban, de nem a Belgrád és Zágráb (kelet-nyugat) közötti viszonylatban (a Balkánon) realizálódik.

A Dél-Dunántúl és a Vajdaság autóbusz-közlekedésnek megszervezésében, a járatok sűrűségében, a szállított utasok számában, a területi lefedettségben az (autóbusz-forgalomba közvetlen és közvetett úton bekapcsolt települések számában) megjelennek a területi különbségek. A Dél-Dunántúlon az autóbusz-forgalom a Volán közlekedési vállalat kezében koncentrálódik, viszont Vajdaságban ez a fajta koncentráció nem játszódtott le. A piac sokkal liberalizáltabb (profit orientáltabb) és ennek a következménye, hogy *a kevés népességgel rendelkező településekről a tartomány- és körzetszékhelyre közvetlen járat nem indul.* Mindkét régióban találunk az országhatár közelében olyan településeket, amelyek nehezen (Dél-Dunántúlon) vagy egyáltalán nem (Vajdaságban) képesek a régióközpontjukat elérni. *A zártság másik formája a „két határ közé” szorultság.* A Dél-Dunántúlon már megjelentek olyan szigetszerű üzemközpontok, amelyek a személyszállításban kevésbé ellátott településeket is bekapcsolják a régió személyforgalmába. Az ilyen jellegű átszállást biztosító üzemközpontok a Vajdaságra nem jellemzők, pedig ezek az alközpontok fontosak lehetnének. A fejlesztésük által (megállóhelyek korszerűsítése, utak korszerűsítése, munkahelyek teremtése, szociális ellátás bővítése révén) a hátrányos települések felzárkózása is bekövetkezhet, ami az egész régió illetve ország fejlődésére is jótékonyan hatna.

Mindkét autópálya építését társadalmi elvárások hívták életre. Miközben a Dél-Dunántúl esetében a munkálatok befejezését az EKF program idejére időzítették, addig a Vajdaság és Szerbia számára a 10-es folyosó inkább az „Európába vezető utat” szimbolizálja. Szerbia integrációs folyamatai nagyjából oly mértékben haladnak,

ahogyan az országot átszelő 10-es folyosó kiépítése. Ebből a szempontból Vajdaság szerencsés helyzetben van, mert 2012-ben átadta a forgalomnak az első autópályáját.

A Dél-Dunántúl autópályái nem a megyeközpontok elérését szolgálják, hanem az ország sugaras közlekedési struktúrájából fakadóan Budapest továbbá a nyugat európai központok elérését, mert csak néhány településre korlátozódik az autópálya használatából fakadó (5-15 percnyi) előny. A Vajdaságban az autópálya használata a tartományi székhely eléréséhez 5-50 perc előnnyel is járhat, így az autópálya a tartomány székhely elérését (H1 hipotézis) segíti.

A pénzügyi tervek összehasonlításakor érzékelhető volt, hogy a 10-es folyosó költségszámítása irreális, a bevételei pedig túlzottak. A dél-dunántúli M6-os szakaszainak az építési költségei nemzetközi viszonylatban is magasak. Megtérülésének kilátásai nem kedvezőek nem csak a magas beruházási költségek, hanem a gyenge forgalom miatt is.

Az autópályák csak akkor tudnak kedvező regionális hatást kifejteni, ha a négy alapfeltételt (4.3.3 alfejezet) kielégítik. Azonban a két autópálya esetében az összes feltétel nem teljesült, ebből fakad a gyenge hatásuk (H2 hipotézis). A tervezéskor elvárt hatást nem tudták teljesíteni.

A gazdasági vizsgálódásnál szembe tűnt, hogy a dél-dunántúli autópálya mentén lévő kistérségek jobb gazdasági és társadalmi mutatókkal rendelkeznek, mint a régió belső, kissé elzárt kistérségei. A Vajdaságban is hasonló különbség mutatkozik, de nem kistérségi szinten, hanem az ipartelepítés hatásain keresztül érzékelhetők. A tartományban az autópályájának közelében 21 külföldi vállalat létesült, melyek több mint 240 millió eurót fektettek be és ebből 8.000 új munkahely létesült.

9.1.2 A vasúti közlekedés területi összefüggései

A dualista korszakban a vasúti közlekedés jelentős szerephez jutott, széleskörűen közrejátszott a kereskedelmi, gazdasági és politikai célok megvalósulásához. *A trianoni békeszerződés után Magyarország elvesztette vasútvonalainak 61,5%-át és a megmaradt vonalak funkciója fokozatosan leépült. A rendszerváltozásra a vasútvonalak műszakilag erősen kifogásolható állapotba kerültek, csak az ország uniós forrásokból volt képes néhány fővonalait felújítani, míg egyes mellékvonalakon a forgalom megszűnt.*

A 2010-es kormányváltásnak köszönhetően a vasútfejlesztési törekvések új perspektívát kaptak és néhány mellékvonalon újra elindult a közlekedés, de ez

önmagában nem sokat segített azon, hogy a Dél-Dunántúl településeiről a megyeszékhelyek vasúton való elérése javuljon. *A régióban még mindig vannak olyan települések, ahonnan 2 óránál hosszabb idő alatt lehet megyeszékhelyüket elérni, ezért a vasút lényegében csak az elővárosi funkciót tudja betölteni és az egész régió számára még mindig inkább a közúton való megközelítés az egyetlen lehetőség (H1 hipotézis).*

Egykor a Vajdaság kiemelkedően fejlett vasúthálózati rendszerrel rendelkezett. Szinte minden jelentősebb település elérhető volt vasúton. A fokozatos felújítások elmaradása miatt a tartomány vasútvonalai a mai kor elvárásait nem tudják teljesíteni, mert az átlagosan közel 110 évesek. A Vajdaság „motorjának” számító *Újvidék vasúti elérhetőségének igen rosszak a feltételei mivel településeinek csak a 17%-a (83) rendelkezik vasúti kapcsolattal, de ebből is csak 17, ahonnan egy órán belül el lehet a székhelyet érni. A vasúthálózat rossz szerkezetéből adódik a képtelen helyzet, hogy az egész bánáti körzet települései csak nagyobb kerülő árán tudják a tartományi székhelyt elérni (H1 hipotézis).* Új perspektívákat nyithat meg a *Belgrád-Budapest nagysebességű vasúttá fejlesztése és a Szeged-Szabadka-Baja-Dombóvár vonal újranyitása, mert vonalak segítségével a két térség bekerülhetne a nemzetközi vasúti áru- és személyforgalom vérkeringésébe, valamint a Dél-Dunántúl és a Vajdaság között megteremtődhetne a szélesebb együttműködés lehetősége.*

9.1.3 A vízi közlekedés területi összefüggései

A vízi közlekedésre elsősorban, mint természeti adottságra tekinthetünk és a fejlesztését nem lehet csak a közlekedés javítását elősegítő intézkedésekre korlátozni, hanem szélesebb területfejlesztés szemléletébe ágyazva kell kezelni. A Duna Magyarország és Szerbia legjelentősebb nemzetközi vízi útja, amelynek teljes itteni szakasza hajózható.

Az európai országok vízi közlekedéséhez képest a merülési korlátozás, a kikötők ritkasága és a korlátozott szolgáltatások miatt a magyar és a szerb kikötők lényegesen az átlag alatt teljesítenek. Köztudott, hogy *a vízi áruszállítás kizárólag intermodális lánc elemeként képes működni, de a közúti és vasúti kapcsolódás hiánya miatt a hajókikötők kapacitását tekintetében az európai 60-70%-os helyett csak 30%-os kihasználtsággal működnek.*

A Dél-Dunántúlon több (34 db) nagyhajókat fogadni képes kikötők léteznek, ezek közül a legfejlettebb a Mohácsi medencés, kiépített rakparttal rendelkező kikötő. A kikötő kiválóan megfelelne a multimodális szállításhoz, ha vasúti kapcsolattal, modern rakodó berendezéssel rendelkezne és a darabáru fogadása is megoldott lenne.

A Vajdaság kiterjedt vízi úthálózattal és több kikötővel (Újvidéknél, Pancsovánál, Kévaváránál, Zombornál, Apatinnál, Palánkánál) rendelkezik, de ezek közül csak a pancsovai kikötő alkalmas a konténeres szállításra. A legnagyobb forgalmat az újvidéki kikötő bonyolítja. Jelenleg a Duna gazdasági, energetikai, turisztikai, környezeti adottságai nincsenek kihasználva és regionális hatása is gyenge.

A Duna Régió Stratégia a vízi közlekedés egyik nagy lehetősége, amely az *emberek, az ötletek és a szükségletek* közötti kölcsönös együttműködésén alapulva szolgálja a Duna menti régiók fejlesztését. A Dunához köthető regionális problémák területenként jelentősen különböznek, de a stratégia ezeket a különbségeket megpróbálja kisimítani, harmonizálni és egy egységes fejlesztési stratégiába helyezni. *A stratégia négy pillére csak annyi a szerepe, hogy a Dél-Dunántúl és a Vajdaság számára keretbe foglalja az elképzeléseket, de forráshoz jutást és a megvalósításhoz vezető utat az érintett régiók együttműködésére bízza* (H4 hipotézis).

9.1.4 A légi közlekedés területi összefüggései

Az Európai Unión belül általános elvárás, hogy 200 kilométerenként működjön egy közforgalmú regionális repülőtér. A Dél-Dunántúlon csak két kiépült szilárd futópályával ellátott repülőtér található (Kaposvár-Taszár és Pécs-Pogány), de csak a Pécs-Pogány kifejezetten polgári célú repülőtér. A régió kedvezőtlen gazdasági környezete és részben a szomszédos északi repülőtér menetrendszerű járatai miatt a Pécs-Pogány repülőtér forgalmát a gazdasági válság óta jelentősen nem tudta növelni. A tulajdonosok ezért a racionális üzemeltetésre (jelentős átszervezéssel) fektették a hangsúlyt, amit sikerült is megvalósítaniuk, mert az üzemeltetési költségek jelentősen csökkentek, a szolgáltatások szintje nem romlott. Továbbra is Baranya megyére és a Dél-dunántúli régióra a repülőtér kimutathatóan csak nagyon gyenge közvetlen, közvetett, indukált és katalizátor (regionális) hatást gyakorol (H4 hipotézis). *Ezek a hatások akkor erősödhetnek (gyorsulhat) fel, ha a repülőtér rendszeres budapesti vagy nemzetközi menetrendszerű kapcsolatot létesít, idényszerűen turisztikai (charter) járatokat indít a Mediterrán térség felé, és ezeknek a járatoknak a kihasználtságát fokozni tudja, valamint az üzleti vagy más célokból érkező kisgépek fogadását vonzóbbá teszi és a sportigényeket (pl. vitorlázó repülés) magas szinten kielégíti.*

A Vajdaságban számos fejlesztésre alkalmas repülőtérrel léteznek (Versecen, Zomborban, Pancsova, Kévavárán, Nagybecskerekén, Békován), amelyek alkalmasak

lennének polgári célú regionális repülőtérnek. *A legfejlettebb infrastruktúrával és kiegészítő létesítményekkel a verseci és a nagybecskereki repülőterek ellátottak.*

Vajdaságban a repülőterek fejlesztéséről egyelőre terv nem készült (a döntéshozók a szükségességükről is eltérően vélekednek), így területi összefüggései, regionális hatásai sem mérhetők.

9.1.5 Magyarország és Szerbia közlekedéshálózatának kiépítettsége és a régiók fejlettsége közötti összefüggések

A „komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutató” összesíti valamint a különböző közlekedési alágazatokat és vizsgálhatóvá teszi az eltérő adottságú régiókban. *A mutató ezért alkalmas a multi és intermodális szállításra alkalmas régiók kimutatására valamint annak érzékeltetésére, hogy az egyes közlekedési alágazatok fejlesztése hogyan hat a régiók gazdasági és társadalmi mutatóira (H5 hipotézis).*

Magyarország és Szerbia (NUTS 3-as) régióinak a vizsgálatánál megállapítható, hogy *Dél-Dunántúl teljes területe a gyengén fejlett és a multimodális szállításra alkalmas területtel nem rendelkezik*, annak ellenére sem, hogy a régió két megyéjének (Baranya és Tolna megye) a Duna határát képezi valamint, hogy Baranya rendelkezik polgári célú repülőtérrel.

Szerbián belül Vajdaság körzeteinek komplex közlekedési hálózati mutatója *a fejletlen és a gyengén fejlett csoportba sorolható. Azok a területek rendelkeznek magasabb TRANS mutató értékekkel, amelyeken a 10-es közúti és vasúti folyosó végig halad rajtuk.*

A multimodális szállításra *a nagyon fejlett Budapest és Podunavlje mellett a fejlett Győr-Moson-Sopron megye és Belgrád, Kolubara, Zlatibor, Pećina körzetek alkalmasak. A közepesen fejlett területek „hidat” (átmenetet) képeznek a fejlett és a fejletlen területek között illetve olyan raktárbázisok jelennek meg bennük, amelyek az árut további régiókba abszorbeálják.*

A klaszterelemzés is rámutatott a két ország régiói közötti területkülönbség mértékére. Az elemzés eredménye, hogy *a gyenge közlekedés hálózati mutatóval rendelkező térségre nem feltétlenül jellemzők a leggyengébb társadalmi, gazdasági mutatók, de a fejlett és nagyon fejlett régiókhoz minden esetben fejlett társadalmi gazdasági mutatók párosulnak. Míg a korrelációelemzés rámutatott egyfelől a közlekedés alágazatai, másfelől a gazdasági, társadalmi mutatók közötti kapcsolat irányára és szorosságára.*

9.2 Hipotézisek és annak érvényesülése

46. táblázat:

A hipotézisek és annak érvényesülése

HIPOTÉZISEK	DÉL-DUNÁNTÚL	VAJDASÁG
H1: A Dél-Dunántúl és Vajdaság településeiről az autópályák és a vasúthálózata nem, vagy alig szolgálják a megye illetve tartományszékhely elérését.	elfogadtam teljes egészében	az autópályára nézve nem fogadtam el, míg a vasúthálózatra elfogadtam
A hipotézist megalapozó alfejezetek: [4.3.1], [4.2.3], [5.1.2] és [5.2.1].		
H2: Az autópályák gazdasági hatást csak akkor fejtenek ki régiójukban, ha 4 feltételt kielégítik: 1. autópálya határtól–határig terjed, 2. prosperáló gazdasági háttérben működik, 3. használatarányos díjbeszedés valósul meg és 4. a multimodális szállítás biztosított legyen. .	elfogadtam 1. feltétel: nem elégíti ki 2. feltétel: nem elégíti ki 3. feltétel: részben elégíti ki 4. feltétel: részben elégíti ki	elfogadtam 1. feltétel: kielégíti 2. feltétel: nem elégíti ki 3. feltétel: kielégíti 4. feltétel: részben elégíti ki
A hipotézist megalapozó alfejezetek: [4.3.3] és [4.3.4].		
H3: A vízi közlekedés fejlesztését szolgáló Duna Régió Stratégia csak keretbe foglalja az elképzeléseket, de forrást és a megvalósítást az érintett régiók együttműködésére bízta.	elfogadtam	
A hipotézist megalapozó alfejezetek: [6.3.1] és [6.3.2].		
H4: A Pécs-Pogány repülőtér csak gyenge, szinte kimutathatatlan közvetlen, közvetett, indukált és katalizátorhatást gyakorol Baranya megyére és a Dél-dunántúli régióra.	elfogadtam	
A hipotézist megalapozó alfejezetek: [7.2.3] és [7.2.4].		
H5: A komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutatót alkalmas a multi és intermodális szállításra megfelelő régiók kimutatására. A segítségével választ adható arra, hogy egyes közlekedési alágazatok fejlesztése hogyan hat a régiók gazdasági és társadalmi mutatóira.	elfogadtam	
A hipotézist megalapozó alfejezetek: [8.1], [8.2], [8.3] és [8.4].		

Forrás: a szerző saját szerkesztése

9.3 A kutatás hasznosíthatóságának lehetőségei

A kutatás hasznosíthatóságának lehetőségét mindenekelőtt abban látom, hogy útmutatást nyújthat a régiók különböző *ügynökségeinek és döntéshozóinak*. A közlekedéselemzések által a régió gazdasági és társadalmi problémái értelmezésre kerültek és így a kutatás nem csak a disszertációm alapjául szolgált, hanem remélhetőleg a *közlekedés mérnököknek, de a társadalomkutatóknak is* értékes, felhasználható eredményeket nyújt.

9.4 A jövőbeli kutatási irányok

A közlekedés területi összefüggéseinek a vizsgálatát ki lehet terjeszteni nem csak vajdasági, hanem más régiókra, országokra vagy országcsoportokra is. Az egyes közlekedési alágazatokat további vizsgálat tárgyává tehetők, arra törekedve, hogy a közlekedés és a társadalom közötti viszonyt még jobban megértsük, illetve az infrastruktúrák tervezésekor a forrásokat még pontosabban, célszerűbben allokálhatók legyenek.

9.5 Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani mindazoknak, akik a disszertációm sikeres megírásában nyújtottak nagyon sok segítséget valamint bővítették látáskörömet, formálták véleményem.

Témavezetőimnek:

Dr. Erdősi Ferencnek a kutatásaimhoz nyújtott önzetlen segítségéért

Dr. Gulyás Andrásnak a szakmai bírálatokért, a publikációim gondozásáért

Iskolavezetőiknek:

Dr. Buday-Sántha Attilának a regionális tudomány szeretetének megismeréséért

Dr. Varga Attilának a kutatásaim lefolytatásához nyújtott segítségéért

Intézményeknek:

Az Újvidéki Egyetem Szabadkai Közgazdasági Karának elsősorban Dr. Kis Tibor professzornak a vajdasági kutatásomhoz nyújtott segítségéért

A Magyar Közút Nonprofit Zrt.-nek a közútterhelés vizsgálatához nyújtott térképi segítségért

Interjú alanyaimnak:

Karai Lászlónak, Kerekes Lászlónak, Kern Imrének, Vladimir Zelićnek és Dragovác Márknak

10 Felhasznált irodalom

- 1382/2003/EK:** Az Európai Parlament és a Tanács rendelete *az árufuvarozási rendszer környezetvédelmi teljesítményjavításának közösségi pénzügyi támogatására irányuló második „Marco Polo” program létrehozásáról.*
- 2001/12/EK:** Az Európai Parlament és a Tanács irányelve *a közösségi vasutak fejlesztéséről szóló 91/440/EGK tanácsi irányelv módosításáról.*
- 2001/13/EK:** Az Európai Parlament és a Tanács irányelve *a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv módosításáról.*
- 2001/14/EK.** Az Európai Parlament és a Tanács irányelve *a vasúti infrastruktúra-kapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról.*
- 2004/49/EK:** Az Európai Parlament és a Tanács *a közösségi vasutak biztonságáról szóló irányelve.*
- 925/1999/EK:** Rendelet a Nemzetközi Polgári Repülési Egyezmény harmadik kiadása (1993. július) 16. melléklete I. kötete II. része 3. fejezete előírásainak megfelelően módosított és az ezt igazoló új bizonyítvánnyal ellátott egyes szubszonikus sugárhajtású polgári repülőgépek Közösségen belüli lajstromozásáról és üzemeltetéséről.
- Abonyiné Palotás J. (2006):** *Az infrastruktúra elemeinek változó szerepe a területi fejlődésben Magyarországon.* SZTE Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Tanszék. Szeged.
- Abonyiné Palotás J. (2007):** *Infrastruktúra.* Dialóg Campus. Budapest-Pécs. 184 o.
- Állami Autópálya Kezelő Zrt.** honlapja elérhető: <http://www.autopalya.hu/> (letöltés ideje: 2012. május 11.)
- Állami Számvevőség (2011):** *A 2009–2010-ben befejeződő autópálya beruházások és pénzügyi folyamatai ellenőrzéséről,* Államháztartás Központi Szintjét Ellenőrző Igazgatóság, Budapest.
- Autópálya Zrt.** honlapja: <http://www.autopalya.hu/02Ematrica> (letöltés ideje: 2012. május 11.)
- Babics A. (2012):** *Reptér: ötletek mellé pénz kellene.* Dunántúli Napló. 2012. február 28.
- Bálint Gy. (2009):** *Statisztika elmélet és gyakorlat.* Kolozsvár, Scientia Kiadó.

- Balogh T. (2012):** A Transzbalkáni Vasút projekt fenntarthatóságának áttekintése. *Sínek világa*. Budapest. 2012/2, Szerk.: Vörös Ferenc. pp. 6-10.
- Banister, D., Berechman, Y. (2001):** *Transport investment and the promotion of economic growth*. In: Journal of Transport Geography No. 9. pp. 209-218.
- Barta Gy. (2002):** *A magyar ipar területi folyamatai, 1945-2000*. Dialóg campus Kiadó, Pécs-Budapest.
- Beatlay, T. (1995):** The many meanings of sustainability. *Journal of Planning Literature*. 9. 4. pp. 339-342.
- Ben-Akiva, Moshe., Lerman, Steven Richard, (1979):** *Disaggregate travel and mobility choice models and measures of accessibility*. In: Hensher, D. A., Sopher, P.R. (Eds.), Behavioural Travel Modelling. Croom Helm, Andover, Hants.
- Berczik A. (1990):** *Városi közlekedés építész mérnök hallgatók számára*. Tankönyvkiadó Budapest, 303 p.
- Berki Zs. (2008):** *A személyközlekedési adatfelvételeken alapuló modellek fejlesztése*. Doktori disszertáció. BMGE Közlekedésmérnöki Kar Közlekedésüzemi Tanszék. Budapest.
- Berki Zs., Monigl J., Nagy E., Dobrocsi T., Dávid G. (2007):** A Budapestre bejárók közlekedési preferenciái. *Városi közlekedés*. 47. 6. pp. 341-348.
- Bernát T. et al. (1978):** *Általános gazdasági földrajz*. Tankönyvkiadó. Budapest.
- Bhat, Chandra, Kockelman, Kara, Chen, Qinglin, Handy, Susan., Mahmassani, Hani, Weston, Lisa (2009):** *Devepolment of an Urban Accessibility Index*. University of Texas, USA.
- Biehl, D. (1986):** *The Contribution of Infrastructure to Regional Development. European Communities*. Luxembourg, p. 109.
- Biehl, D. (1991).** *The role of infrastructure in regional development*. in R. W. Vickerman (ed.), Infrastructure and regional development, Pion, London, pp. 9-35.
- Black, W. R. (2001):** An unpopular essay on transportation. *Journal of Transport Geography*. 9. pp. 1-11.
- Black, W. R. (2003):** *Transportation: a geographical analysis*. Guilifod Press. New York – London.
- Blum U. (1982):** *Effects of transportation investments on regional growth: a theoretical and empirical investigation*. Papers of the Regional Science Association 49.

- Bokor P. (1991):** *Az infrastruktúra fogalma, szerepe a gazdaságban, nemzetközi területi vonatkozásai.* In: Természeti erőforrások és gazdaságföldrajzi adottságok. Szerk.: Kollarik A., Aula Kiadó, Budapest, pp. 132–145.
- Bora Gy. (1974):** *Közlekedési földrajz.* Tankönyvkiadó, Budapest, (kézirat).
- Brunet R. (1989):** *Les villes européennes: Rapport pour la DATAR.* Reclus, Montpellier.
- Bryan, J., Hill, S., Munday, M., Roberts, A. (1997):** Road infrastructure and economic development in the periphery: the case of A55 improvements in North Wales. In: *Journal of Transport Geography*, Vol. 5 No. 4. pp. 227-237.
- Buday-Sántha Attila (2013):** *Dél-Dunántúli régió fejlesztése.* Szerk.: Szűcs Krisztián, Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
- Burns, Lawrence D., Golob, Thomas F. (1976):** The Role of Accessibility in Basic Transportation Choice Behaviour. *Transportation*, Volume 5 Issue 2.
- Chen, Qinglin, Handy, Susan, Mahmassani, Hani, Weston, Lisa (2000):** *Development of an Urban Accessibility Index.* USA, University of Texas.
- COM(2001) 370. (2001): Fehér Könyv: European transport policy for 2010: time to decide.** Office for Official Publications of the European Communities. CEC.
- COM(2009) 44. (2009): Zöld Könyv: TEN-T: Szakpolitikai felülvizsgálat – Egy megfelelőbb módon integrált és a közös közlekedéspolitikát szolgáló transzeurópai közlekedési hálózat felé.**
- COM(2010) 715/4. (2010): Duna Régió Stratégia: Az Európai Unió Duna régióra vonatkozó stratégiája.** Európai Bizottság, Brüsszel.
- COM(2011) 144. (2011): Fehér Könyv: Útiterv az egységes közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé.** Európai Bizottság, Brüsszel,
- COM(92) 46. (1992): Zöld Könyv: A közlekedés hatása a környezetre.** Európai Bizottság, Brüsszel.
- COM(92) 494. (1992): Fehér Könyv: A közös közlekedéspolitika jövőbeli kialakítása, a fenntartható mobilitás közösségi kereteinek globális szemléletű létrehozatala.** Európai Bizottság, Brüsszel.
- COM(95) 601. (1995): Zöld Könyv: A városlakók hálózata.** Európai Bizottság, Brüsszel.
- COM(95) 691. (1995): Zöld Könyv: A tisztességes és hatékony árképzés felé.** Európai Bizottság, Brüsszel.

- Čuričić S. (1996):** *Broj stanovnika Vojvodine*. Novi Sad, Matica srpska.
- Cvetanović A. (2008):** Koridor 10, Ministarstvo za Infrastrukturu, Beograd. (esettanulmány)
- Czére B. (1989):** *A vasút története*. Corvina Kiadó, Budapest.
- Cséfalvay, Z. (1999):** *Helyünk a nap alatt - Magyarország és Budapest a globalizáció korában*. Budapest, Kairosz Kiadó.
- Csikvári J. (1986):** *A vasutak, posták, távirdák és a gőzhajózás*. Szerk.: Dr. Kollin F. Állami Könyvterjesztő Vállalat. Budapest.
- Davison, L. J., Knowles, R. D. (2006):** Bus quality partnership, modal shift and traffic decongestion. *Journal of Transport Geography*. 14. pp. 177-194.
- De Vasconcellos, E. A. (2005):** Transport metabolism, social diversity and equity: The case of Sao Paulo, Brazil. *Journal of Transport Geography*. 13. pp. 329-339.
- Dél–dunántúli operatív program 2007–2013**, Magyar Köztársaság Kormánya, CCI szám: 2007HU161PO011, letölthető: www.nfu.hu/download/1763/DDOP_070705.pdf (letöltés ideje: 2014.08.12.)
- Diamond, D., Spence, N. (1984):** Infrastructure and regional development theories. In: *Built Environment*, vol. 10, pp. 262-269.
- Djordjević S. (2010):** *Obustava tendera za Koridor 10*. RTS (Rádió Televízió Szerbia), megjelent: 2010.02.22.-én, a cikk letölthető: <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/13/ekonomija/521791/obustavatenderazakori> (letöltés ideje 2011. június 14.)
- DKMT Eurorégió Fejlesztési Kht. (2004):** *A DKMT Eurorégió Stratégiája*. Szerk.: MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet, Békéscsabai Osztálya (kézirat),
- ECMT (1991):** *Transport and the spatial distribution of activities*. European Conference of Ministers of Transport, Economic Research Centre, Round table 85, OECD, Paris.
- Egyházy Z. (2007):** *Magyarország közlekedési kapcsolatai az európai térségfejlesztésben és a regionális együttműködésben*. Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem, Világgazdasági Tanszék, Nemzetközi Kapcsolatok Multidiszciplináris Doktori Iskola.
- Ehrlich É. (2000):** Infrastruktúra: legújabb tapasztalatok, következtetések, teendők. *Európai tükrök*. (5. évf.) 5. sz. pp. 23-53.

- Ercsey Z. et.al (2012):** *Lassújelek hatásai a vasúti közlekedés költségeire.* Vasútgépészet múltja, Budapest. Szerk.: MÁV-trakció Zrt. EDKOPRESS Gazdasági Műszaki Tanácsadó és Kiadói Kft., p. 16-19p.
- Erdősi F. (1979):** *Pécs munkaerő vonzási területe.* In.: Pálné Kovács I. – Rechnitzer J. (szerk.): Az agglomerációkutatás módszertani kérdései c. konferencia. Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete közlemények 26. Pécs. pp. 219-226.
- Erdősi F. (1991):** *Kommunikáció és térszerkezet.* Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Erdősi F. (2000a):** *A kommunikáció szerepe a terület- és településfejlődésben.* Budapest, VÁTI.
- Erdősi F. (2000b):** *Európa közlekedése és a regionális fejlődés.* Budapest-Pécs, Dialógus Campus Kiadó.
- Erdősi F. (2002):** Gondolatok a közlekedés szerepéről a régi ók/városok versenyképességének alakulásában. *Tér és Társadalom*, XVI. évf 1.-2. pp. 135.-159.
- Erdősi F. (2006):** Transzeurópai közlekedési tengelyek fejlesztési iránya és hatása a balkán térszerkezetére. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja.
- Erdősi F. (2007):** *Transzeurópai közlekedési tengelyek fejlesztési iránya és hatása a Balkán térszerkezetére.* In: A Balkán és Magyarország: váltás a külpolitikai gondolkodásban? Szerk.: Glatz Ferenc, Budapest, MTA Társadalomkutató Központ, Európa Intézet.
- Erdősi F. (2008):** Pécs-Pogány repülőtér lehetséges társadalmi szintű hatásai. Tanulmány, Pécs. 22 p.
- Etis plus adatbázis:** <http://viewer.etisplus.net/> (letöltés ideje: 2014. február 20.)
- Európai Unió Hírlevél:** *A Transz-Európai Közlekedési Hálózat és az országos jelentőségű logisztikai központok.* Szerk.: EUDESK munkatársai.
- Eyerly, R.W., Twark, R. and Downing, R.H. (1987):** Interstate Highways System: Reshaping the non-urban areas of Pennsylvania. *Transportation Research Record. No. 1125.*
- Farkas B., Lengyel I. (2001):** Regionális versenyképesség és kohézió az Európai Unióban. *Tér és Társadalom*, XV. évf. 3-4. pp. 231-252.
- Fehér Könyv (2001):** *Európai közlekedéspolitika 2010-ig: itt az idő dönteni.* Brüsszel, Európai Községek Bizottsága, COM(2001)370.

- Femald, J.G. (1999):** Roads to prosperity? Assessing the link between public capital and productivity. *The American Economic Review* 89. (3), pp. 619–638.
- Fest A. és társai** (Batthyány T., Holec S., Kormos A., Smoquina A. F.) **(1896):** *Fiume kereskedelme*. In: Borovszky S. – Sziklay J. (szerk.): Magyarország Vármegyei és Városai. Fiume és a magyar-horvát tengerpart. Budapest. Apollo Irodalmi és Nyomdai Rt. pp. 218–261.
- Fleischer T. (2001):** Régiók, határok, hálózatok. *Tér és társadalom*, (15. évf.), 3-4 sz. pp. 55-68.
- Fleischer T. (2003):** *Az infrastruktúra-hálózatok és a gazdaság versenyképessége*. Budapest: Pénzügyminisztérium Stratégiai Elemző Önálló Osztály. p. 50.
- Fleischer T. (2004):** Kistérségi fejlődés, közlekedés, fenntarthatóság. *Közlekedéstudományi Szemle*, 54. évf. 7. szám, pp. 242-252.
- Fleischer T. (2007):** *Transzeurópai folyosók*. Budapest, Európa Intézet.
- Fleischer T. (2008):** Közlekedéspolitika az Európai Unióban. In: *Közgazdaság: tudományos füzetek*, 3. évf. 2008. 4. sz. p. 95-106.
- Fleischer T. (2011):** Szakmai vélemény az Európai Unió 2011-es közlekedési Fehér Könyvéről. Szerk.: Trócsányi L., *Európai Tükör*, XVI. Évf. 5. sz. Magyar Köztársaság Külügyminisztérium, pp. 23-38.
- Fujita M. – Krugman P. – Venables A. (1999):** *The Spatial Economy; Cities, Regions and International Trade*. Mass, MIT Press, Cambridge.
- Graham A. (2001):** *Managing airports*. Oxford, Butterworth Heinemann.
- Gudmundson, H. (2001):** *Indicators and performance measures for transportation, environment and sustainability in North America*. Ministry of Environment and Energy National Environmental Research Institute, Denmark.
- Gulyás A. (2013):** Települések közötti kistérségi közlekedési kapcsolatok javítását célzó programok többkritériumos értékelése az útállapotok és a bizonytalanság figyelembevételével. *Útügyi lapok*, 2. sz.
- Hagget, P. (2006):** *Geográfia*. Modern szintézis. Typotex Kiadó. Budapest.
- Hajdu O. (1987):** *Sokváltozós statisztikai módszerek gyakorlati alkalmazása*. Budapest, Prodinform Műszaki Tanácsadó Vállalat.
- Hajdú Z. (1998):** A magyarországi Duna-völgy területfejlesztési kérdései. Budapest, In: *Ezredforduló*, 6.
- Hansen, W. G. (1959):** *How accessibility shapes land use*. Journal of the American Institute of Planners, May.

- Hanson, S., Giuliano, G. (2004):** *Urban transport geography*. 3rd edition. Guilford Press. New York – London.
- Havas P., Rozgonyi L. (1998):** *Közlekedési technológia – mérési gyakorlatok*. Műegyetemi Kiadó. Budapest.
- Hill, S., Munday, M. (1994):** *The Regional Distribution of Foreign Manufacturing in the UK*. London, Macmillan.
- Himanen, V., Gosselin, M. L., Perrels, A. (2005):** Sustainability and the interactions between external effects of transport. *Journal of Transport Geography*. 13. 1. pp. 23-28.
- Horváth Gy. (2002):** A regionális folyamatok kutatása és a területi statisztika. *Területi Statisztika*, 42. évf. 4. sz. pp. 307-320.
- Hoyle, B., Knowles, R. (ed.) (1998):** *Modern Transport Geography*. John Wiley & Sons. Chirchester.
- Huovari, J., Kangasharju, A., Alane, A. (2001):** Constructing an Index Regional Competitiveness. *Modern Economy* 10, Helsinki.
- Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program – IKOP (2013):** Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Budapest. Letölthető: http://www.ahkungarn.hu/fileadmin/ahk_ungarn/Dokumente/Wirtschaftsinfos/HU/Verschiedenes/IKOP_Integralt_Koezlekedesfejlesztési_Operativ_Program.pdf (letöltés ideje: 2014. november 15.)
- Járosi P. (2012a):** *A térbeli számszerűsített általános egyensúlyi modellezés: Bevezetés az elméletbe és gyakorlati alkalmazások*. Ph.D. doktori értekezés. Pécs, (PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola), 134 p.
- Járosi P. (2012b):** *Autópálya beruházások gazdasági hatásvizsgálata SCGE modell (az M6–M60 Dunaiújváros–Pécs közötti szakaszának példáján szemléltetve)*. Munkaanyag – műhelytanulmány, (PTE KTK Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete).
- Joenniemi, P. (2009):** *The EU Strategy for the Baltic Sea Region: A Catalyst for What?* Copenhagen, DIIS Brief, August.
- Kain, John F. (1968):** Housing segregation, Negro employment and metropolitan decentralization. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 82, pp. 175-97.
- Kálnoki Kis S. (2003):** *A gyorsforgalmi úthálózat fejlesztésének gazdaságélénkítő hatása*. Budapest, Kálnoki Műszaki és Gazdasági Tanácsadó Kft.
- Kása L., Rácz K. (1997):** *Közlekedéstan II/B*. Műegyetemi Kiadó. Budapest.

- Kaszás E. (2013):** *Erőmű épülhet a Mecsekben: gázosítva felszínre hoznák a szenet.* Déldunántúli Napló, 2013. december 3. sz.
- Katona A. (1999):** *Válogatott fejezetek a közlekedés történetéből.* SZIF-Universitas Kft. Győr.
- Keeble D. – Offord J. – Walker S. (1988):** *Peripheral Regions in a Community of Twelve Member States.* Luxembourg, Commission of the European Community.
- Keeble, D. (1989):** *Core periphery disparities, recession and new regional dynamism in the European Community.* Geography. 74. vol. 1. pp. 1-11.
- Keller G. (2006a):** *A Dél–Dunántúl régió logisztikai helyzete, stratégiai fejlesztésének programja.* Tanulmány, Kaposvár.
- Keller G. (2006b):** *Logisztikai szolgáltatások térszerkezetének kategorizálása.* Tanulmány, Kaposvár.
- Keresztes László L. - Tótsimon P. (2007):** Változó településrendszer és a közforgalmú közösségi közlekedés fenntartásának kérdései Baranya megyében. *Tér és Társadalom*, 21. évf. 2007/2. pp. 85-93.
- Keresztes László L. (2008):** *Személyközlekedés, mint a munkaerőpiaci (területi) alkalmazkodás eszköze Baranya megye falvaiban.* Ph.D. doktori értekezés. Pécs, (Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar). 146 p.
- Kiss J. (2004):** A régióközpontok a nemzetközi közlekedési hálózatban.) In: A nemzetközi kapcsolatok és funkciók a magyar nagyvárosok fejlődésében. Budapest, MTA RKK, pp. 54-90.
- Koren Cs. (2005):** Néhány gondolat a fenntartható városi közlekedésről. *Városi Közlekedés.* (45. évf.), 1. pp. 1-6.
- Korompai A. (1995):** Regionális stratégiák jövőkutatási megalapozása. Regionális Tudományi Tanulmányok I. Budapest.
- Korridor 10 Kft.** honlapja: <http://www.koridor10.rs/> (letöltés ideje: 2012. május 11.)
- Kovács Á. (2011a):** *Vajdaság újraiparosodása az elmúlt tíz évben (Mit eredményezett a privatizáció a régióban, és merre tovább?).* Pécs, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola évkönyve.
- Kovács Á. (2011b):** *X. Pán- (Transzeurópai) autópálya és a vízi közlekedés találkozási pontjai Vajdaságban.* Magyar Regionális Tudományi Társaság IX. Vándorgyűlés, Révkomárom 2011.11.25. (előadás anyag), letölthető: <http://www.mrtt.hu/vandorgyulesek/2011/program.pdf>

- Kovács Á. (2013):** *A vasút szerepe a dél-dunántúli régió életében.* In: Buday-Sántha A., Danka S., Komlósi É. (szerk.). Régiók fejlesztése: Régiók fejlesztése" TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0002 projekt kutatászáró konferencia kötete, PTE. pp. 328-337.
- Kovács Á. (2014):** Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek közúti elérhetősége. *Közlekedéstudományi Szemle*, 64: (4) pp. 43-51.
- Kovács Z. (2002):** *Népesség- és településföldrajz.* Egyetemi jegyzet. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest.
- Kőszegfalvi Gy. (2009):** Infrastruktúra, életkörülmények. *Területi Statisztika*, 12: (49. évf.) 1. sz. pp. 47-65.
- Kövesné Gilicze E. (2003):** A globalizáció hatása a közlekedési rendszer fejlesztésére. *Ezredforduló*. 4. 21-24. o.
- Központis Statisztikai Hivatal (1993, 2006-2010):** *Területi Statisztikai évkönyvei*, Budapest, Központi Statisztikai Hivatal.
- Központis Statisztikai Hivatal (2013):** *Dél-dunántúli statisztikai tükrök 2013/12.* Budapest. Területi Statisztikai Tükrök. VII. évf. 5. sz. KSH. 16 p.
- Ladányi M. (1935):** *A magyar közlekedésügy monográfiája.* Magyar Közlekedésügy Monográfia Kiadóhivatal. Budapest.
- Leitch, G. (1977):** *Report of the Advisory Committee on Trunk Road Assessment.* Department of Transport, HMSO, London.
- Lencse Cs. (2010):** *Óriásalagút és óriáshíd – íme, az új M6-os autópálya*, Origo hírpótlál, megjelent: 2010. április 2.-án, letölthető: <http://www.origo.hu/auto/20100402-oriasalagut-es-oriashid-vegigfilmeztuk-az-uj-m6os-autopalyat.html> (letöltés ideje: 2012. április 17.)
- Likić, B. (2002):** Opšti prikaz Hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav. In: *Hidrosistem Dunav-Tisa-Dunav - 25 godina kasnije*, JVP „Vode Vojvodine“, Novi Sad, pp 41-58.
- Limtanakool, N., Dijst, M., Schwanen, T. (2006):** The influence of socioeconomic characteristics, land use and travel time consieratons on mode choice for medium- and longer-distanc trips. *Journal of Transport Geography*. 14. pp. 327-341.
- Linneker, B.J. – Spence, N. A. (1992):** An accessibility analysis of the impact of the M25 London Orbital Motorway in Britain. *Regional Studies*. 26. évf. 1. sz. pp. 31-47.

- Maastrichti szerződés (1992):** *Szerződés az Európai Unió létrehozásáról.* Maastricht. HL C 191., 1992.7.29.
- Magyar Állami Vasút (MÁV) vonalkereső hivatalos oldala,** elérhető: <http://www.vonatosszeallitas.hu/regionalis/dijszabas2.html> (letöltés ideje: 2014. március 6.)
- Magyar Statisztikai évkönyv (1900):** *Új Folyam VIII.* Budapest, Szerk.: Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal.
- Magyarország kopjáratainak menetrendje,** elérhető: <http://www.veledutaztam.hu/Komp> (letöltés ideje: 2013. február 10.)
- Maier J. (1992):** *Verkehrsgeographie.* Stuttgart, Teubner. *Mainport Antwerp: Where logistics converge.* 1996: Hinterland. pp. 2-6.
- Majdán J. (2013):** A fiumei vasút kiépülése és annak város alatti szakasza. In: Gulyás L. (szerk.): *Közép-Európai Közlemények – Történészek regionalisták és geográfusok folyóirata.* (22). 3. sz. Szeged. Innovariant Kft. pp. 39–47.
- Majdin Z. (2010):** *Igranka bez prestanka.* Vreme heti lap, megjelent: 2010. április 15.-én, cikk letölthető: <http://www.vreme.com/cms/view.php?id=926055> (letöltés ideje: 2012. április 17.)
- Major I. (1984):** *Közlekedés és gazdaság.* Magvető Kiadó. Budapest. 1984.
- Marija Petrović M., Savic K. (2012):** *Corridor 10 the importance of the Corridor 10 of economic development of Serbian.* 3rd International Scientific and Professional Conference Corridor 10 a sustainable way of integrations, Belgrade, R&D Institute “Kirilo Savić” a.d., pp. 124-137.
- Michalkó G., Rátz T. (2010):** Hungarian Spa destinations in the tourism-oriented property market. *Földrajzi Értesítő – Hungarian Geographical Bulletin* 59: (2).
- Milenković D., Damjanović D. (2007):** *U susret novom statusu gradova u Srbiji: realnost i potrebe.* Beograd. Palgo centar.
- Mitrović S. (2010):** *Szerb állam fejlesztési koncepciója 2020-ig* (Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020.) Beograd, Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID).
- Monigl J., Nagy E., Berki Zs. (1998):** Egyéni választási modellek Budapest személyforgalmának tér-idő-költség meghatározásához. *Városi Közlekedés.* 38. 6. pp. 331-351.
- Nagy I. (2007):** *Vajdaság. Kárpát-medence régiói.* Pécs-Budapest, Szerk.: Horváth Gyula. MTA Regionális Kutatások Központja, Dialóg Campus.

- Nemes Nagy J. (2009):** *Terek, helyek, régiók.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 206-214.
- Nemes Nagy J., Németh N. (2005).** *Az átmenet és az új térszerkezet tagoló tényezői.* In.: A hely és a fej. Munkapiac és regionalitás Magyarországon (Szerk.: Fazekas K.). MTA Közgazdaságtudományi Intézet. Budapest. pp. 175-137.
- Németh N. (2005):** *Az autópálya-hálózat térszerkezet alakító hatásai – Magyarország esete. A hely és a fej.* Budapest, Munkapiac és regionalitás Magyarországon. Szerk.: Fazekas K. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, pp. 139-179.
- Németh N. (2006):** Az M3-as autópálya hatása a térség társadalmi-gazdasági folyamataira. III. Magyar Földrajzi Konferencia. MTA FKI. Budapest.
- Németh N. (2008):** *Fejlődési tengelyek az új hazai térszerkezetben - Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban.* Ph.D. doktori értekezés. Budapest-Fonyód. (Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Regionális Tudományi Tanszék).
- Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014):** Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Budapest. Letölthető: <http://www.kormany.hu/download> (letöltés ideje: 2014. november 15.).
- Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) (2013):** *A közlekedési rendszer funkcionális, térségi áttekintése.* Budapest, Szerk.: Stratégia Konzorcium – Főmterv, Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ.
- Nišavić D. (2012):** *Koridor 10 posao za 200.000 ljudi.* Blic napilap 2009.05.11.–ei száma alapján, letölthető: <http://www.blic.rs/Vesti/Tema-Dana/91876/Koridor-10-posao-za-200000-ljudi> (letöltés ideje: 2012. április 17.)
- Nutely, S. (2005):** Monitoring rural travel behaviour: a longitudinal study in Northern Ireland 1979-2001. *Journal of Transport Geography*. 13. pp. 247-263.
- Nutely, S., Thomas, C. (1992):** Mobility in rural Ulster: travel patterns, car ownership and local service. *Irish Geography* 25. pp. 67-82.
- OECD (1996):** *Towards Sustainable Transportation.* OECD Publications. Paris.
- Ohnsorge-Szabó L. (2006):** Közlekedési infrastruktúra és jólét Kelet-Magyarországon. *Statisztikai Szemle*. 84/3. pp. 249-270.
- Open Street térképek letölthetők:** <http://download.geofabrik.de/europe/> (letöltés ideje: 2014. október 10.)

- Ormai Zs. (2005):** *A hazai autópálya-fejlesztések a transzeurópai közlekedési hálózatok tükrében*, diplomadolgozat, (Budapest. BGF Külkereskedelmi Kar), 74 p.
- Pelles M. (2015):** *Az államilag támogatott tengeri gőzhajózási vállalataink szerepe a fiumei kikötő forgalmában (1867–1913)*. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Alkalmazott közgazdaságtan szak. (OTDK dolgozat)
- Pirisi G., Reményi P. (2009):** *Kapufunkciójú kisvárosok a horvát-magyar határ mentén*. In: Tóth J., M. Császár Zs., Hasanović, Kolutác A. (szerk.) *Társadalomföldrajzi kutatások makro-, mezo- és mikrotérségekben*. Pécs, PTE TTK Földtudományok Doktori Iskola, pp. 153-162.
- Poortinga, W. et. Al. (2004):** Values, environmental concern and environmental behavior: a study into household energy use. *Environment and Behavior*. 36. 1. pp. 70-93.
- Quantum Qis térképszerkesztő program** letölthető: <http://www.qgis.org/> (letöltés ideje: 2014. január 5.)
- Ragó M., Mandola I. (1996):** *Magyar Vasúttörténet 2. kötet*. Budapest, Közlekedési Dokumentációs Kft.
- Regionális Területrendezési Terv (2012):** Szerk.: Dragan Dunčić, Belgrád, Szerb Terülte Rendezési Hivatal, Letölthető: <http://195.250.98.80/media/New%20Folder/publikacija%20RAPP%202012..pdf> (letöltés ideje: 2014.augusztus 12.)
- Réthelyi Zs. (2002):** *Az 1990-es évek magyarországi autópálya-építkezései*. Szakdolgozat. Budapest (ELTE Természettudományi Kar), 47 p.
- Réthelyi Zs., Túry G. (2003):** *A közlekedési hálózatok és a térségi (regionális, országos) fejlettség összefüggéseire vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése, és ennek alapján a hálózati hatékonyság és versenyképesség megfogalmazása, értelmezése*. Tanulmány. Budapest, (MTA Világgazdasági Kutatóintézet. Kutatás vezetője: Fleischer Tamás), 25 p.
- Rodrigue J. P. (2006):** Transport geography should follow the freight. *Journal of Transport Geography*. 14. pp. 386-388.
- Római szerződés (1957):** *Szerződés az Európai Gazdasági Közösség létrehozásáról*. Róma.

- RS 105/2013 és 119/2013 rendelet:** *A „Szerb állami utak kategorizálásáról.*(Uredba o kategorizaciji državnih puteva).
- Ruppert L. (2000):** Az átalakuló kelet-közép-európai közlekedés és a magyar közlekedés várható fejlődése. In: Magyarország az ezredfordulón – Közlekedési rendszerek és infrastruktúrák. (Szerk: Glatz F). Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. pp. 33-54.
- Simon, D. (1987):** Spanning muddy waters: the Humber Bridge and regional development. *Regional Studies*, 21(1), pp. 25-36.
- Steg, L., Gifford, R. (2005):** Sustainable transportation and quality of life. *Journal of Transport Geography*. 13. pp. 59-69.
- Szabó Sz. (2008):** *A közlekedés földrajza, A közúti közlekedés, A vízi közlekedés, A légi közlekedés, A nagyvárosi közlekedés.* In.: Fejezetek az ipar- és közlekedésföldrajzból (szerk.: Vidéki I.). ELTE Eötvös Kiadó. Budapest.
- Szabó Sz. (2009):** *A szociál-közlekedésföldrajz vizsgálati lehetőségei Magyarországon.* Doktori disszertáció. Eötvös Loránd Tudományegyetem Földtudományi Doktori Iskola.
- Szeberényi M. (2007):** *A Millenniumi Földalatti Vasút vonala és annak története.* Elérhető: http://digitus.itk.ppke.hu/~szema/FJFVV_von.html (letöltés ideje: 2014. február 20.)
- Szell Kálmán Terv (2011):** *Összefogás az adósság ellen.* Budapest, Nemzeti Gazdasági Minisztérium. Letölthető: www.polgariszemle.hu/app/data/szellkalmanterv.pdf (letöltés ideje: 2014. november 15.)
- Szell Kálmán Terv 2.0 (2012):** *A következő lépés.* Magyarország Kormánya. Letölthető: www.index.hu/assets/documents/belfold/szkt_2_0.pdf (letöltés ideje: 2014. november 15.).
- Szerb Állam Belvízi Szállítás Főterv** (Generalni plan i studija izvodljivosti za unutrašnji vodni transport u Republici Srbiji) RS br. 73/10 i 121/12.
- Szerb autóbusz menetrendkeresők.** Elérhetők a következő oldalakon: <http://redvoznje.net/> és <http://www.polazak.com/sr/red-voznje/autobus> (letöltési ideje: 2014. augusztus 24.)
- Szerb Statisztikai Hivatal (2005):** *Közlekedés és telekommunikáció Szerbiában - 2010,* Bilten, Beograd, Szerk.: D. Vukomirović.
- Szerb Statisztikai Hivatal (2010-2012.):** *Statisztikai évkönyvek.* Beograd, Szerk.: D. Vukomirović.

- Szerb Területrendezési Terv 2010-2020 - Poslovni Plan Republike Srbije, Sl.gl 88/10**
- Szerb Vasutak Vállalt hivatalos menetrendje.** Elérhető: <http://w3.srbrail.rs/zsredvoznje/?lang=sr> (letöltés ideje 2014. február 20.)
- Tánczos L. (1995):** A közlekedési externáliák költségeinek internalizálása. *Közlekedéstudományi Szemle*, 1994. november. pp. 281-289.
- Téri H. (2007):** *Vágányváltás? Az Európai Unió és Magyarország közlekedéspolitikai kihívásai. Ph.D. doktori értekezés. Budapest, (Budapesti Gazdasági Főiskola Külkereskedelmi Főiskolai Kar), 77 p.*
- Tiboldi T. (2008):** Az önkormányzatok szerepe a regionális repülőterek fejlesztésében. *Tér és Társadalom*, 22. évf. 2008/4. pp. 135-148.
- Tiner T. (1983):** Borsod-Abaúj-Zemplén megye falvainak személyközlekedés helyzete és fejlesztésének lehetőségei. *Földrajzi Értesítő* 1983/2. pp. 217-239.
- Tiner T. (2008):** Egy gazdasági kulcságazat, az infrastruktúra területi fejlesztésének fő sajátosságai. In: *Területfejlesztés, településfejlesztés*. Selye János Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Komárom, Egyetemi jegyzet. pp. 141-171.
- Tóth G., Dávid L. (2009):** Az elérhetőség és az idegenforgalom kapcsolata. *Tér és Társadalom* 23. évf. 2009/3.
- Tóth G., Dávid L., Vasa L. (2012):** A közlekedés szerepe az európai turisztikai áramlásokban. *Területi Statisztika* 15/2.
- Tóth G., Kincses Á. (2007):** Közúti elérhetőségi vizsgálatok Európában. *Statisztikai Szemle*, 85. évf. 5. sz. pp. 432-463.
- Tóth L. (2004):** Fenntartható fejlődés – fenntartható mobilitás. *Közlekedéstudományi Szemle*. (54.évf.), 12. sz. pp. 442-448.
- Új Széchenyi Terv (2011):** *A talpra állás, megújulás és felemelkedés fejlesztés politikai programja*. Közlekedésfejlesztési program, pp. 292-329.
- Ulicska F. (2011):** A kikötők és intermodális csomópontok fejlesztésének vizsgálata. Tanulmány, Budapest, VITUKI konzorcium felkérésére "a tanulmányok a Duna hajózhatóságának javításáról" szóló EU- TEN-T projekt keretében.
- Vajdaság Fejlesztési Terve 2014-2020**, Vajdaság Autonóm Tartomány oldalán letölthető: http://www.region.vojvodina.gov.rs/Program_razvoja_APV (letöltés ideje: 2014. augusztus 12.)
- Veres L. (2004):** *Közlekedési rendszerek a regionális fejlesztési stratégiában*. Magyar Közlekedési Központ. Budapest.

- Veres L. (2008):** *Városrégiók, közlekedési rendszerek szerepe a Duna-térségi kohézióban.* In.: Duna Térség Kohézió, Területfejlesztési Tudományos Egyesület, Gödöllő. pp. 99-105.
- Vickerman R., Spiekermann K., Wegener M. (1999):** Accessibility and Economic Development in Europe. *Regional studies*, Vol. 33.1 pp. 1-15.
- Vickerman, R. (1997):** High speed rail in Europe: experience and issues for future development. In: *The Annals of Regional Science*, 31: 21-38 pp.
- Vojvodina Investment Promotion - VIP alap.** Elérhető: <http://www.vip.org.rs/> (letöltés ideje: 2014. szeptember 3.)
- Volán online autóbuszbusz menetrendtervező,** elérhető a következő oldalon: http://ujmenetrend.cdata.hu/uj_menetrend/volan/talalatok.php (letöltés ideje: 2012.április 4.)
- Vörös A., Polányiné Cs. Á. (2001):** Az M8 autópálya várható terület- és gazdaságfejlesztő hatásai. *Közlekedéstudományi Szemle*. 12. pp. 449-464.
- Wegener M., Fuerst F. (1999):** *Overview of land-use transport models.* Dortmund, Institut für Raumplanung Fakultät Raumplanung, Universität Dortmund. Urban Regional Research.
- Wekerle Terv (2012):** *A magyar gazdaság Kárpát-medencei léptékű növekedési stratégiája.* Budapest, Magyarország Kormánya.
- Z. Halmágyi J. (2009):** Partraszállás. In: *Falu Város, Régió, Európai Duna Régió Stratégia 2009/1.* pp. 51-53.
- Zoltán Z. (1979):** *Az infrastruktúra térbeli rendszerei és területi hatásmechanizmusa.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

11 Egyéb információ- és adatforrások:

Az interjúk a következő személyekkel készültek:

1. 2014.02.17-én Szabadkán, *Karai Lászlóval* – a Szabadkai Ipari és Technológiai Park Közvállalat befektetési részlegvezetőjével,
2. 2014.02.17-én Szabadkán, *Kerekes Lászlóval* – a Szabadkai Területrendezési Hivatal igazgatójával,
3. 2014.02.20.-án Újvidéken, *Kern Imrével* – a Nagyberuházási Alap igazgatóhelyettesével,
4. 2014.02.20.-án Újvidéken, *Vladimir Zelenovic* – a Vajdaság Területrendezési igazgatójával és
5. 2012.03.10.-én Pécssett, *Dragovác Márk* – a Pécs-Pogány repülőtér igazgatójával.

12 Ábrajegyzék

- | | | |
|-----------|--|----|
| 1. ábra: | Dél-Dunántúl közúthálózatának egységnyi területre és lakosra vetített sűrűsége 2013-ban..... | 26 |
| 2. ábra: | A Dél-Dunántúl közutjai átlagos napi gépjárműforgalma (ÁNF) (j/nap) 2012-ben . | 27 |
| 3. ábra: | A Dél-Dunántúl közútjainak átlagos napi tehergépjármű-forgalma (ÁNF) (j/nap) 2012-ben..... | 30 |
| 4. ábra: | A Dél-Dunántúl közútjainak átlagos napi gépjárműforgalmának (ÁNF) (j/nap) változása 2010 és 2012 közötti időszakban | 31 |
| 5. ábra: | Dél-Dunántúl közútjainak az átlagos napi tehergépjármű forgalom (ÁNF) (j/nap) változása 2010 és 2012 közötti | 32 |
| 6. ábra: | A megyeszékhelyek (Kaposvár, Pécs és Szekszárd) elérhetősége menetrendszerű autóbuszsal (órában) | 36 |
| 7. ábra: | A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek menetrendszerű buszjáratokkal való elérhetőségében szerepet játszó átszállóhelyek, amely 7-nél több zsáktelepülést szolgálnak ki | 37 |
| 8. ábra: | Vajdaság úthálózatának körzetek szerint burkolata 2010-ben (km-ben) | 39 |
| 9. ábra: | Vajdaság közúthálózatának területre (km/1.000 km ²) és lakosságra (km/100 ezer lakos) vetített sűrűsége 2010-ben..... | 39 |
| 10. ábra: | Vajdaság közutjainak (2012.-évi) és határforgalmának (2010. évi) az átlagos napi gépjárműforgalma (ÁNF) (j/nap)..... | 41 |
| 11. ábra: | Vajdaság közútjainak átlagos napi tehergépjármű forgalma (j/nap) 2012-ben..... | 42 |
| 12. ábra: | A Vajdaság közútjai és határai átlagos napi gépjárműforgalmának (j/nap) változása a 2010 és 2012 közötti időszakban | 43 |
| 13. ábra: | Vajdaság közútjai átlagos napi tehergépjármű forgalmának (ÁNF) (j/nap) változása a 2010 és 2012 közötti időszakban | 44 |
| 14. ábra: | Vajdaság székhelyére (Újvidékre) induló (hétköznapi menetrendszerű) buszjáratok gyakorisága 2014-ben | 48 |
| 15. ábra: | A tartomány székhely (Újvidék) elérése menetrendszerű buszjáratokkal 2014-ben | 49 |
| 16. ábra: | Az M6 és M60-as autópályák szakaszai és átadásának időpontjai..... | 52 |

17. ábra:	Szerbián áthaladó 10-es autópálya építési szakaszai	56
18. ábra:	A 10-es korridor útvonal kiépítésének szakaszai	63
19. ábra:	Dél-Dunántúl és Vajdaság autópályáin való összekapcsolásának lehetőségei	66
20. ábra:	A megyeszékhely (Kaposvár, Pécs és Szekszárd) megközelíthetősége gépjárművel	79
21. ábra:	Dél-Dunántúl autópályai igénybevételével keletkező időbeli előny a megyeszékhelyek elérhetőségében (percben)	80
22. ábra:	Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek helyzetpotenciálja Hansen-féle gravitációs modell alapján (potenciál értékei 1–1.000 közötti mozog)	81
23. ábra:	Egymással összehasonlított kistérségek elhelyezkedése Dél-Dunántúlon	83
24. ábra:	A tartomány székhelyének megközelíthetősége gépjárművel (30 perces bontásban)	87
25. ábra:	Vajdaságban a 10-es korridorhoz tartozó autópálya igénybevételével keletkező időbeli előny a tartományi székhely elérhetőségében (percben).....	88
26. ábra:	Vajdaság Tartomány székhelyének (Újvidék) és Belgrád helyzetpotenciálja Hansen-féle gravitációs modell alapján (potenciál értékei 1-6.000 között mozognak).....	89
27. ábra:	A 10-es folyosó vajdasági szakaszai mentén lévő külföldi befektetések (befektetett összeg mil. euróban és új munkahelyek száma).....	90
28. ábra:	Magyarország vasúthálózata 1867-ben	93
29. ábra:	Dél-Dunántúl vasúthálózata és utasforgalma (fő) 2011-ben.....	97
30. ábra:	Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek elérhetőség menetrendszerű vasúti járatokkal (2013).....	99
31. ábra:	Vajdaság vasúthálózatának kiépülése	103
32. ábra:	Vajdaság vasúthálózatának fő- és mellékvonalai 2013-ban.....	105
33. ábra:	Vajdaság vasúthálózatán található főbb „lassújelei” (vonalakon a legmagasabb megengedett 20, 30 és 40 km/h sebesség)	107
34. ábra:	Vajdaság Tartomány székhelyének (Újvidék) elérhetősége menetrendszerű vasútjáráttal (percben).....	108
35. ábra:	Transz-Balkáni vasúti áruforgalom nagysága (millió tonna/év-ben).....	110
36. ábra:	Dél-Dunántúl és Vajdaságot összekötő Duna és kikötői	114
37. ábra:	Duna-Tisza-Duna (Ferenc) csatorna	119
38. ábra:	Regionális repülőterek elhelyezkedése Magyarországon	132
39. ábra:	A Pécs-Pogány repülőtér bevétele 2005 és 2010 között (ezer Ft.-ban).....	136
40. ábra:	A Pécs-Pogány repülőtér induló és érkező utasforgalmának változása 2009-2010 között.....	136
41. ábra:	A repülőterek gazdasági hatásainak kapcsolata	138
42. ábra:	A Vajdaság repülőterek füves vagy szilárd burkolattal rendelkező leszállópályák megkülönböztetése és területi elhelyezkedése	144
43. ábra:	Magyarország és Szerbia régióinak a komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutatója.....	150
44. ábra:	Magyarország és Szerbia régióinak a komplex közlekedés hálózati (TRANS) mutató elemeinek klaszter vizsgálat eredményei	154

13 Táblázatjegyzék

1. táblázat:	A Dél-Dunántúl és Vajdaság természeti adottságai	18
2. táblázat:	Dél-Dunántúl és Vajdaság népességéhez és településeihez köthető adottságok	20
3. táblázat:	A Dél-Dunántúl és a Vajdaság főbb gazdasági adottságai az adatok tükrében.	23
4. táblázat:	Az állami közúthálózat hossza a Dél-Dunántúli régióban 2010-ben.....	25
5. táblázat:	A Dél-Dunántúl állami közúthálózatának megoszlása burkolat típusok szerint 2010-ben.....	25
6. táblázat:	A Dél-Dunántúlon közlekedő távolsági és helyi buszjáratok utasforgalma 1990-ben és 2010-ben.....	33
7. táblázat:	A Dél-Dunántúl helyi buszjáratainak vonalhálózat hossza, száma és viszonylatok hossza 1990-ben és 2010-ben	34
8. táblázat:	A Dél-Dunántúl helyi buszjárataival szállított utasok száma, utaskilométer és kocsikilométer teljesítménye 2010-ben.....	35
9. táblázat:	A Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek menetrendszerinti buszjáratokkal való elérhetőségében szerepet játszó átszállóhelyek, amelyek 3-nál több zsáktelepülést szolgálnak ki	36
10. táblázat:	Az állami utak hossza Vajdaságban „a Szerb állami utak kategorizálása” c. 2012. évi rendelet alapján.....	38
11. táblázat:	A Vajdaság városi autóbuszjáratainak főbb forgalmi adatai (viszonylatok-, férőhelyek száma, vonalhálózat hossza, buszállomány) 2005-ben és 2010-ben	45
12. táblázat:	Vajdaság városi buszjáratainak főbb forgalmi adatai (kocsikilométer, szállított utasok száma és átlagos bevétel egy utas után) 2005-ben és 2010-ben.....	46
13. táblázat:	A Dél-Dunántúl és Vajdaság városi buszjáratainak összehasonlítása 2010. évi adatok alapján.....	50
14. táblázat:	A Dél-Dunántúl megyeszékhelyei és a Vajdaság tartományszékhelye mentrendszerű buszjáratai adatainak összehasonlítása.....	50
15. táblázat:	Az autópálya tervezéséhez figyelembe vett forgalmi adatok	52
16. táblázat:	A Dunaújváros–Szekszárd–Bóly–Pécs viszonylat autópálya szakaszainak főbb építési és költségadatai	53
17. táblázat:	A 10-es korridor szerbiai szakasz kiépítésének forrásterve	57
18. táblázat:	A 10-es korridor szerbiai szakasz kiépítésének költségterve.....	58
19. táblázat:	A 2009–2018 között tervezett költség/bevétel tételek összehasonlítása (Mil. €)	58
20. táblázat:	A 2018 és 2032 közötti időszakban becsült közvetlen bevételek a korridor 10-es üzemeltetésekor.....	59
21. táblázat:	Az M6-os dél-dunántúli és 10-es folyosó vajdasági szakaszai főbb építési adatainak összehasonlítása	61
22. táblázat:	Magyarországon 2012-ben és 2013 július 1-től érvényes úthasználati díjak (Ft.–ban).....	72
23. táblázat:	A Vajdaságban érvényes úthasználati díjak a két fizetőkapunál (din.–ben)	73
24. táblázat:	A Dél-Dunántúl M6-os és Vajdaság 10-es korridort alkotó autópályájának regionális hatásához nélkülözhetetlen feltételrendszer teljesülése	77
25. táblázat:	Dél-Dunántúl statisztikai adatainak változása 2006–2010 között %-ban kifejezve	85
26. táblázat:	Vajdaság külkereskedelmi mérlege 2007-ben és 2008-ban	89
27. táblázat:	A Dél-Dunántúlon megszűnt vasútvonalak, amelyeket a 1968-as közlekedéspolitikai koncepció elrendel.....	95
28. táblázat:	Dél-Dunántúl vasúthálózatának hossza 2007-2010 között (km-ben).....	96
29. táblázat:	Vajdaság vasútvonalán történt főbb események 1869-2005 között	104
30. táblázat:	Vajdaság vasúthálózatán lévő legjelentősebb (20 és 30 km/h) sebességkorlátozások.....	106
31. táblázat:	Dél-dunántúli régióhoz tartozó dunai kikötők.....	115

32. táblázat:	Dél-dunántúli régióhoz tartozó kompjáratok.....	116
33. táblázat:	A mohácsi kikötő áruforgalmának alakulása 2005 és 2010-ben (t.-ban)	117
34. táblázat:	Szerbiában a főbb kikötők forgalma 2009-ben (tonnában)	120
35. táblázat:	A belvízi áruszállítás különböző európai részesedési arányai az összes áruszállításon belül	122
36. táblázat:	A Dél-Dunántúlt (Magyarországot) és a Vajdaságot (Szerbiát) a következő kiemelt cselekvési tervekben érintett.....	123
37. táblázat:	A Pécs-Pogány repülőtér foglalkoztatottainak száma 2008-2010 között	134
38. táblázat:	A Pécs-Pogány repülőtérnek belföldi követeléseinek változása 2009 és 2010 között (%-ban).....	135
39. táblázat:	A Pécs-Pogány repülőtér jövőjével kapcsolatos dilemmák.....	137
40. táblázat:	Gazdasági aktivitás, foglalkoztatottak és munkanélküliek számának változása 2000-2010 között (%-ban).....	139
41. táblázat:	Kiskereskedelmi üzlethálózat a Dél-dunántúli régióban 1990 és 2010 között (gépjármű-, járműalkatrész –szaküzlettel együtt).....	140
42. táblázat:	Gazdaság főbb mutatószámainak változása 2000 és 2010 között (%-ban)	141
43. táblázat:	Dél-Dunántúl és Vajdaság területeinek elemzéseikhez szükséges alapadatok..	148
44. táblázat:	A „Benett-módszer” szerinti normalizált kombinált közlekedési mutatók	149
45. táblázat:	A klaszter és a korrelációelemzésnél használt gazdasági és társadalmi tényezők	156
46. táblázat:	A hipotézisek és annak érvényesülése.....	166

Függelék

Tartalom

I. számú melléklet:	A 10-es autópálya szerbiai szakaszainak építési állapota	2
II. számú melléklet:	A komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai	3
III. számú melléklet:	A klaszterelemzés (SPSS program által generált) főbb eredménytáblái	7
IV. számú melléklet:	A korreláció vizsgálat (SPSS program által generált) eredménytáblája	11
V. számú melléklet:	Az értekezés témakörében megjelent saját publikációk	12

Táblázatjegyzék

1. táblázat:	Magyarország megyéinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai	3
2. táblázat:	Szerbia körzeteinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai	4
3. táblázat:	Magyarország megyéinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges súlyozott és standardizált adatai	5
4. táblázat:	Szerbia körzeteinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges súlyozott és standardizált adatai	6
5. táblázat:	Initial Cluster Centers	7
6. táblázat:	Iteration History	7
7. táblázat:	Distances between Final Cluster Centers	8
8. táblázat:	ANOVA	8
9. táblázat:	Number of Cases in each Cluster	8
10. táblázat:	Descriptive Statistics	9
11. táblázat:	A korreláció vizsgálat fő eredményei a TRANS mutató elemei és a gazdasági, társadalmi tényezők között	11

I. számú melléklet: A 10-es autópálya szerbiai szakaszainak építési állapota

A 10-es autópálya szerbiai szakaszainak jelenlegi állapota

1. Horgos–Újvidék	Összes: 110 km	Ebből: 20 km kész	
Szakasz:	Összes:	Terv:	Lehetséges befejezés:
Horgos–Újvidék	87 km	2010 vége	2012 befejezve 97%
Kelebia–Szabadka terelőút	22,3km	2010 vége	2013 csúszik
Késés okai: tervezés, kisajátítás, munkálatok elhúzódnása			
2. Belgrád kerülőút	Összes: 47,4 km	Ebből: 30 km kész	
Szakasz:	Összes:	Terv:	Lehetséges befejezés:
Batajnica csatlakozás	3,9 km	2010	2013 tavasz
Dobanovac–Batajnica	6,1 km	2010	2013 tavasz
Dobanovac–Batajnica	6,1 km	2010	2013 tavasz
Stražerica alagút	0,75 km	2010	2011. július – csúszik
Orlovača–Bubanj	5,4 km	2010	2012. szeptember
Késés okai: tervezés, kisajátítás, munkálatok elhúzódnása			
3. Grabovica–Preševo	Összes: 95 km	Ebből: 21 km kész	
Szakasz:	Összes:	Terv:	Lehetséges befejezés:
Grabovica–Grdelica*	5,6 km	2012	2013. július
Grdelica–Caričina Dolina**	12 km	2012	2014
Caričina Dolina–Vladičin han***	14,4 km	2012	2014
Vladičin han–Donji Neradonovac*	26,3 km	2012	2013. július
Donji Neradonovac–Srpska kuća	8 km	2012	2012. május
Srpska kuća–Levosoj***	8 km	2012	2014
Késés okai: tervezés, kisajátítás elhúzódnása			
4. Niš–Dimitrograd	Összes: n.a.	Ebből: n.a.	
Szakasz:	Összes:	Terv:	Lehetséges befejezés:
Prosek–Crvena reka*	22,5km	2012	2013
Crvena reka–Čeflik*	12,7km	2012	2012
Čeflik–Pirotd***	26,7km	2012	2014
Pirotd–Dimitrograd	8,7km	2012	2012
Dimitrograd–nál alagút*	1,7km	2012	2013. július
Késés okai: tervezés, kisajátítás, pályáztatás			
Megjegyzés:			
* pályáztatás folyamatában			
** kisajátítás folyamatában			
*** kivitelezés folyamatában			

Forrás: a http://www.koridor10.rs/_oldal 2012. évi adatai alapján

II. számú melléklet: A komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai

1. táblázat:

Magyarország megyéinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai

Területi egységek	T terület (km ²)	N népesség (fő)	V vasútvonalak hossza (km)	VV villamosított vasútvonalak hossza (km)	VV% villamosított vasútvonalak aránya (%)	U úthálózat hossza (km)	AU autópályák hossza (km)	AU% autópályák aránya (%)	F vízi utak hossza (km)	R éves légi forgalom (fő)
Budapest	525,14	1735711	180	162	90,00	90	44	48,89	39	8504020
Pest megye	6391,02	1218172	574	377	65,68	2692	221	8,21	89	0
Fejér megye	4358,45	421086	450	139	30,89	1509	144	9,54	55	0
Komárom-Esztergom megye	2264,34	302451	192	57	29,69	893	50	5,60	87	0
Veszprém megye	4492,93	352360	395	350	88,61	1647	8	0,49	0	0
Győr-Moson-Sopron megye	4207,94	448312	402	320	79,60	1762	94	5,33	190	30314
Vas megye	3336,11	255294	324	80	24,69	1541		0,00	0	0
Zala megye	3783,91	281673	274	42	15,33	1725	68	3,94	0	18831
Baranya megye	4429,59	377142	285	68	23,86	1720	51	2,97	62	5400
Somogy megye	6035,85	316901	475	194	40,84	1777	113	6,36	0	0
Tolna megye	3703,15	229942	174	57	32,76	1208	99	8,20	99	0
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	7247,42	682350	475	186	39,16	2582	71	2,75	164	0
Heves megye	3637,18	306336	270	92	34,07	1271	75	5,90	46	0
Nógrád megye	2545,47	200755	121	0	0,00	948		0,00	0	0
Hajdú-Bihar megye	6210,46	541352	460	77	16,74	1667	89	5,34	51	47746
Jász-Nagykun-Szolnok megye	5581,6	386654	477	172	36,06	1330		0,00	17	0
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	5935,87	563653	369	118	31,98	2156	19	0,88	0	17137
Bács-Kiskun megye	8444,83	519930	463	188	40,60	2252	77	3,42	154	0
Békés megye	5629,72	359153	437	79	18,08	1465		0,00	0	0
Csongrád megye	4262,71	409571	310	41	13,23	1453	81	5,57	92	0

Forrás: a szerző saját szerkesztése

2. táblázat:

Szerbia körzeteinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges alapadatai

Területi egységek	T terület (km ²)	N népesség (fő)	V vasútvonalak hossza (km)	VV villamosított vasútvonalak hossza (km)	VV% villamosított vasútvonalak aránya (%)	U úthálózat hossza (km)	AU autópályák hossza (km)	AU% autópályák aránya (%)	F vízi utak hossza (km)	R éves légi forgalom (fő)
Belgrád	3226	1659440	297	256	0	5804	112	1,929704	148	3540000
Nyugat-bácskai körzet	2488	188087	140,64	0	0	616	0	0	59	0
Dél-bánáti körzet	4246	293730	124,18	68,34	0	861	0	0	80	0
Dél-bácskai körzet	4015	615371	158,91	62,3	0	1268	4,9	0,386435	240	0
Észak-bánáti körzet	2328	147770	70,97	0	0	598	0,65	0,108696	65	0
Észak-bácskai körzet	1784	186906	128,25	60,8	0	623	11,36	1,823435	0	0
Közép-bánáti körzet	3257	187667	124,01	0	0	734	0	0	90	0
Szerémségi körzet	3485	312278	124,91	118,9	0	1091	10,82	0,991751	186	0
Zlatibori körzet	6141	286549	259	259	0	4329	0	0	0	0
Kolubarai körzet	2474	174513	50	50	0	1827	0	0	0	0
Mačvai körzet	3271	298931	72	0	0	3056	0	0	91	0
Moravicai körzet	3016	212603	45	41	0	1696	0	0	0	0
Pomoravljei körzet	2614	214536	59	59	0	1232	58	4,707792	0	0
Rasinai körzet	2668	241999	64	64	0	1920	0	0	0	0
Raškai körzet	3923	309258	123	51	0	2966	0	0	0	0
Šumadijai körzet	2388	293308	67	67	0	1425	7	0,491228	0	0
Bori körzet	3507	124992	96	0	0	1510	0	0	175	0
Braničevói körzet	3855	183625	92	0	0	1638	0	0	141	0
Zaječari körzet	3624	119967	102	0	0	1427	0	0	0	0
Jablanikai körzet	2770	216304	46	46	0	1787	31	1,734751	0	0
Nišavai körzet	2728	376319	150	101	0	1343	99	7,371556	0	30000
Piroti körzet	2761	92479	78	0	0	924	0	0	0	0
Podunavljei körzet	1250	199395	206	189	0	628	60	9,55414	36	0
Pčinjai körzet	3520	159081	81	81	0	2774	59	2,126893	0	0
Toplicai körzet	2231	91754	76	0	0	1087	0	0	0	0

Forrás: a szerző saját szerkesztése

3. táblázat:

Magyarország megyéinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges súlyozott és standardizált adatai

Területi egységek	IND (V)	IND (VV%)	IND (U)	IND (AU%)	IND (F)	IND (R)	TRANS
Budapest	0,3729	0,5149	0,0000	1,0000	0,0991	1,0000	0,4978
Pest megye	0,4164	0,1275	0,2748	0,0570	0,6667	0,0000	0,2571
Fejér megye	0,7716	0,1237	0,3226	0,1367	0,1997	0,0000	0,2590
Komárom-Esztergom megye	0,4856	0,1930	0,3087	0,1301	0,1946	0,0000	0,2187
Veszprém megye	0,7205	0,3821	0,3844	0,0075	0,0000	0,0000	0,2491
Győr-Moson-Sopron megye	0,6644	0,3158	0,3778	0,0757	0,6964	0,0025	0,3554
Vas megye	0,8258	0,1454	0,4993	0,0000	0,0000	0,0000	0,2451
Zala megye	0,5821	0,0803	0,4972	0,0738	0,0000	0,0020	0,2059
Baranya megye	0,4512	0,0989	0,3860	0,0439	0,2175	0,0005	0,1997
Somogy megye	0,8073	0,1609	0,3785	0,0896	0,0000	0,0000	0,2394
Tolna megye	0,3712	0,1933	0,3858	0,1729	0,2440	0,0000	0,2279
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	0,4421	0,0960	0,3391	0,0241	0,9732	0,0000	0,3124
Heves megye	0,5601	0,1757	0,3525	0,1088	0,1297	0,0000	0,2211
Nógrád megye	0,3170	0,0000	0,3911	0,0000	0,0000	0,0000	0,1180
Hajdú-Bihar megye	0,5493	0,0499	0,2600	0,0569	0,2487	0,0029	0,1946
Jász-Nagykun-Szolnok megye	0,7560	0,1340	0,2583	0,0000	0,0665	0,0000	0,2025
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	0,4139	0,0961	0,3481	0,0095	0,0000	0,0011	0,1448
Bács-Kiskun megye	0,4610	0,1053	0,3107	0,0317	0,8636	0,0000	0,2954
Békés megye	0,7040	0,0691	0,2969	0,0000	0,0000	0,0000	0,1783
Csongrád megye	0,4927	0,0538	0,3151	0,0811	0,3286	0,0000	0,2119

Forrás: a szerző saját szerkesztése

4. táblázat:

Szerbia körzeteinek a komplex közlekedési hálózati (TRANS) mutatójához szükséges súlyozott és standardizált adatai

Területi egységek	IND (V)	U-VV%	IND (U)	U-AU%	IND (F)	IND (R)	TRANS
Belgrád	0,2044	0,2041	0,7719	0,0163	0,9089	0,1723	0,3796
Nyugat-bácskai körzet	0,4161	0,0000	0,2545	0,0000	0,1084	0,0000	0,1298
Dél-bánáti körzet	0,1537	0,2681	0,2147	0,0000	0,2388	0,0000	0,1459
Dél-bácskai körzet	0,1277	0,1368	0,2282	0,0048	1,0000	0,0000	0,2496
Észak-bánáti körzet	0,1796	0,0000	0,2920	0,0036	0,1024	0,0000	0,0963
Észak-bácskai körzet	0,4626	0,4449	0,3111	0,0612	0,0000	0,0000	0,2133
Közép-bánáti körzet	0,2868	0,0000	0,2679	0,0000	0,1881	0,0000	0,1238
Szerémségi körzet	0,1744	0,4915	0,2987	0,0183	0,5238	0,0000	0,2511
Zlatibori körzet	0,3865	0,4078	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2991
Kolubarai körzet	0,0546	0,8257	0,8502	0,0000	0,0000	0,0000	0,2884
Mačvai körzet	0,0447	0,0000	0,9447	0,0000	0,2421	0,0000	0,2052
Moravicai körzet	0,0000	0,6215	0,6450	0,0000	0,0000	0,0000	0,2111
Pomoravljei körzet	0,0647	0,7328	0,4967	0,1233	0,0000	0,0000	0,2363
Rasinai körzet	0,0670	0,6826	0,7347	0,0000	0,0000	0,0000	0,2474
Raškai körzet	0,1610	0,2087	0,8410	0,0000	0,0000	0,0000	0,2018
Šumadijai körzet	0,0696	0,6596	0,5184	0,0116	0,0000	0,0000	0,2099
Bori körzet	0,2440	0,0000	0,6857	0,0000	0,3132	0,0000	0,2072
Braničevói körzet	0,1483	0,0000	0,5875	0,0000	0,3173	0,0000	0,1755
Zaječari körzet	0,2759	0,0000	0,6570	0,0000	0,0000	0,0000	0,1555
Jablanikai körzet	0,0067	0,6955	0,6952	0,0431	0,0000	0,0000	0,2401
Nišavai körzet	0,2615	0,3654	0,3952	0,1430	0,0000	0,0033	0,1947
Piroti körzet	0,2743	0,0000	0,5497	0,0000	0,0000	0,0000	0,1373
Podunavljei körzet	1,0000	1,0000	0,3693	0,3723	0,0480	0,0000	0,4649
Pčinjai körzet	0,0970	0,6112	0,9592	0,0465	0,0000	0,0000	0,2856
Toplicai körzet	0,3129	0,0000	0,7323	0,0000	0,0000	0,0000	0,1742

Forrás: a szerző saját számítása alapján

III. számú melléklet: A klaszterelemzés (SPSS program által generált) főbb eredménytáblái

5. táblázat:

Initial Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Zscore(VASÚT)	-,26521	,49285	1,64613	,24664	-,92609
Zscore(VASÚT_VILL_SZ)	1,17979	1,07794	-,18108	1,44746	-1,22922
Zscore(ÚT)	-1,58043	4,15919	,92274	2,67758	-,74269
Zscore(AUTOPÁLYA_SZ)	6,02097	-,19948	-,09086	-,45514	-,45514
Zscore(FOLYÓ)	-,23328	1,39900	1,63860	-,81730	-,81730
Zscore(REPÜLŐ)	6,04747	2,40122	-,19903	-,19903	-,19903

6. táblázat:

Iteration History^a

Iteration	Change in Cluster Centers				
	1	2	3	4	5
1	,000	,000	1,264	1,723	1,312
2	,000	,000	,164	,731	,423
3	,000	,000	,130	,275	,240
4	,000	,000	,073	,000	,061
5	,000	,000	,000	,000	,000

a. Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is ,000. The current iteration is 5. The minimum distance between initial centers is 3,722.

7. táblázat:*Distances between Final Cluster Centers*

Cluster	1	2	3	4	5
1		9,391	9,048	9,010	9,161
2	9,391		5,076	5,248	5,887
3	9,048	5,076		2,548	1,938
4	9,010	5,248	2,548		2,307
5	9,161	5,887	1,938	2,307	

8. táblázat:*ANOVA*

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore(VASÚT)	6,39	4	0,461	40	13,861	0
Zscore(VASÚT_VILL_SZ)	7,976	4	0,302	40	26,379	0
Zscore(ÚT)	6,122	4	0,488	40	12,549	0
Zscore(AUTOPÁLYA_SZ)	9,435	4	0,156	40	60,291	0
Zscore(FOLYÓ)	3,443	4	0,756	40	4,556	0,004
Zscore(REPÜLŐ)	10,999	4	0	40	206063,4	0

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

9. táblázat:*Number of Cases in each Cluster*

Cluster	1	1,000
	2	1,000
	3	14,000
	4	12,000
	5	17,000
	Valid	45,000
	Missing	,000

10. táblázat:

Descriptive Statistics

Cluster Number of Case		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1. klaszter	VASÚT	1	180	180	180	.
	VASÚT_VILL_SZ	1	90	90	90	.
	ÚT	1	90	90	90	.
	AUTOPÁLYA_SZ	1	48,889	48,889	48,889	.
	FOLYÓ	1	39	39	39	.
	REPÜLŐ	1	8504020	8504020	8504020	.
	Kereset	1	641,531	641,531	641,531	.
	Beruházás	1	3625224	3625224	3,63E+06	.
	Foglalkoz	1	921102	921102	921102	.
	Munkanélk	1	45619	45619	45619	.
	Autó	1	566790	566790	566790	.
	Lakás	1	3192	3192	3192	.
	Turizmus1	1	2866208	2866208	2866208	.
2. klaszter	Turizmus2	1	6790122	6790122	6790122	.
	Orvos	1	960	960	960	.
	Valid N (listwise)	1				
	VASÚT	1	297	297	297	.
	VASÚT_VILL_SZ	1	86,195	86,195	86,195	.
	ÚT	1	5804	5804	5804	.
	AUTOPÁLYA_SZ	1	1,93	1,93	1,93	.
	FOLYÓ	1	148	148	148	.
	REPÜLŐ	1	3540000	3540000	3540000	.
	Kereset	1	456,485	456,485	456,485	.
	Beruházás	1	1992615	1992615	1,99E+06	.
	Foglalkoz	1	576905	576905	576905	.
	Munkanélk	1	97044	97044	97044	.
3. klaszter	Autó	1	473414	473414	473414	.
	Lakás	1	641	641	641	.
	Turizmus1	1	6191	6191	6191	.
	Turizmus2	1	1337199	1337199	1337199	.
	Orvos	1	695	695	695	.
	Valid N (listwise)	1				
	VASÚT	14	125	574	390,071	128,1552
	VASÚT_VILL_SZ	14	13,226	95,189	40,7935	23,90534
	ÚT	14	1091	2692	1766	486,117
	AUTOPÁLYA_SZ	14	0	9,543	3,69671	3,108182
	FOLYÓ	14	0	240	92,85714	80,54512
	REPÜLŐ	14	0	47746	7185,5	14672,36
	Kereset	14	311,173	493,689	424,1014	47,3764
	Beruházás	14	69825,24	1378732	619191,7	3,57E+05
	Foglalkoz	14	58348	316568	137926,6	62696,65
	Munkanélk	14	11124	69131	36365,21	17969,59
	Autó	14	68751	417922	144498,3	83658,44
	Lakás	14	191	977	432,57	228,569
	Turizmus1	14	1222	6014	2866,64	1488,658
	Turizmus2	14	104619	2031132	710466,4	512777,9
	Orvos	14	171	477	249,57	85,888
	Valid N (listwise)	14				

a 10. táblázat folytatása

Descriptive Statistics

Cluster Number of Case		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
4. klaszter	VASÚT	12	45	395	128,75	108,5107
	VASÚT_VILL_SZ	12	41,463	100	90,02192	18,02991
	ÚT	12	628	4329	1964,5	975,824
	AUTOPÁLYA_SZ	12	0	9,554	2,20608	3,266922
	FOLYÓ	12	0	36	3	10,39231
	REPÜLŐ	12	0	30000	2500	8660,254
	Kereset	12	275,08	431,929	320,5743	41,10317
	Beruházás	12	17339,3	398134	94342,93	1,14E+05
	Foglalkoz	12	34692	99835	52970,58	18953,11
	Munkanélk	12	13540	51879	29649,08	12571,5
	Autó	12	35658	111599	56398,5	22188,61
	Lakás	12	102	888	410,08	287,317
	Turizmus1	12	1243	9161	4307,25	2500,22
	Turizmus2	12	21223	1877889	444652,5	560815,6
	Orvos	12	57	176	109,25	36,412
	Valid N (listwise)	12				
5. klaszter	VASÚT	17	71	324	144,647	77,5532
	VASÚT_VILL_SZ	17	0	55,033	14,05765	19,16494
	ÚT	17	598	3056	1215,29	601,686
	AUTOPÁLYA_SZ	17	0	8,195	1,50406	2,666293
	FOLYÓ	17	0	175	54,88235	55,49424
	REPÜLŐ	17	0	18831	1107,71	4567,188
	Kereset	17	262,304	475,821	369,6439	63,89582
	Beruházás	17	11976,79	377414,8	151798,7	1,45E+05
	Foglalkoz	17	13924	100123	49027	25181,12
	Munkanélk	17	8594	34691	17673,65	7151,746
	Autó	17	16342	94469	52164,59	26064,18
	Lakás	17	38	694	208,12	166,483
	Turizmus1	17	1265	9361	4516	2511,116
	Turizmus2	17	31674	2449353	418541	655115,9
	Orvos	17	26	170	109,18	37,648
	Valid N (listwise)	17				

Forrás: az Spss statisztikaelemző program által generáltak alapján

IV. számú melléklet: A korreláció vizsgálat (SPSS program által generált) eredménytáblája

11. táblázat:

A korreláció vizsgálat fő eredményei a TRANS mutató elemei és a gazdasági, társadalmi tényezők között

Spearman's rho		Kereset	Beruházás	Foglalkozt	Munkanélk	Autó	Lakás	Turizmus1	Turizmus2	Orvos
IND_V	Correlation Coefficient	-0,032	,559**	,506**	-,576**	,469**	-0,263	,604**	,416**	0,068
	Sig. (2-tailed)	0,833	0	0	0	0,001	0,081	0	0,005	0,655
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
IND_VV_%	Correlation Coefficient	-0,033	-0,041	0,219	0,266	0,214	,554**	-0,05	0	-0,014
	Sig. (2-tailed)	0,829	0,787	0,149	0,077	0,157	0	0,745	0,996	0,925
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
IND_U	Correlation Coefficient	0,075	-,460**	-,460**	0,133	-,372*	-0,004	-0,054	0,116	-,484**
	Sig. (2-tailed)	0,624	0,001	0,001	0,385	0,012	0,977	0,723	0,449	0,001
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
IND_U_%	Correlation Coefficient	0,002	,496**	,627**	-0,049	,619**	0,214	0,245	0,075	0,284
	Sig. (2-tailed)	0,991	0,001	0	0,748	0	0,159	0,105	0,626	0,058
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
IND_F	Correlation Coefficient	-,305*	,571**	,353*	-0,208	,337*	0,104	0,084	-0,093	,510**
	Sig. (2-tailed)	0,042	0	0,017	0,171	0,024	0,498	0,583	0,545	0
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
IND_R	Correlation Coefficient	-0,183	,390**	,473**	0,153	,474**	0,248	,429**	,372*	0,246
	Sig. (2-tailed)	0,228	0,008	0,001	0,316	0,001	0,101	0,003	0,012	0,104
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
TRANS	Correlation Coefficient	-0,223	,364*	,459**	-0,069	,450**	,401**	,297*	0,235	0,133
	Sig. (2-tailed)	0,142	0,014	0,002	0,652	0,002	0,006	0,047	0,119	0,384
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Forrás: az Spss statisztikaelemző program által generáltak alapján

V. számú melléklet: Az értekezés témakörében megjelent saját publikációk

Külföldi folyóiratok (2):

Kovács Á., Bozóti A., Pótó Zs., Bakucz M. (2014): Medicinal and Thermal Spas in South and West Transdanubia - The Significance of Accessibility. *Acta Universitatis Danubius Oeconomica* 10:(5) pp. 81-98.

Kovács Á. (2013): Regional effects of transport corridor no. 10 in Vojvodina. *Deturope: Central European Journal of Tourism and Regional Development*, 5:(1) pp. 42-60.

Külföldi konferencia kiadványok (4):

Kovács Á. (2015): *Izgrađenost saobraćajne mreže Mađarske i Srbije i povezanosti između razvijenosti regija, prvenstveno sa logističkog aspekta.* In: Nenad Vunjak (szerk.) 20th International Scientific Conference SM2015 - Book of Abstract: „Strategic Management and Decision Support System in Strategic Management". University of Novi Sad, Faculty of Economics Subotica, pp. 799-807.

Kovács Á. (2014): *Can be the Danube Considered as an Opportunity of the Transport Development of the South-Transdanubia and Vojvodina Regions?* In: Csata A., Fejér-Király G., György O., Kassay J., Nagy B., Tánczos L. (szerk.). 11th Annual International Conference on Economics and Business: Challenges in the Carpathian Basin: Global Challenges, Local Answers. pp. 103-120.

Bakucz M., Flink A., **Kovács Á.** (2013): *Health and Spa Tourism: Trends in South Transdanubia in Economic Development and Quality of Life Terms.* Dubrovnik, In: T. Vranesevic, D. Perucic, M. Mandic, B. Hudina (szerk.) M-Sphere. Association for Promotion of Multidisciplinarity in Science and Business. pp. 49-61.

Kovács Á. (2013): A Pécs-Pogány repülőtér gazdasági és társadalmi szerepe a Dél-Dunántúlon. Komarno, In: Karlovitz János T. (szerk.) *International Research Institute*, pp. 506-514.

Hazai folyóiratok (4):

- Bakucz M., Bozóti A., **Kovács Á.**, Póto Zs. (2015): A közúti elérhetőség szerepe a hazai fürdőtelepülések turisztikai versenyképességében. *Területi Statisztika*. Budapest.
- Kovács Á.** (2014): Dél-Dunántúl megyeszékhelyeinek közúti elérhetősége. *Közlekedéstudományi Szemle*, 64:(4), pp. 43-51.
- Kovács Á.** (2014): Dél-Dunántúl vasúthálózatnak regionális hatása. Pécs, *Területfejlesztés és Innováció* 8:(8), pp. 20-27.
- Kovács Á.** (2012): Az M6-os autópálya regionális hatásának bemutatása a Dél-Dunántúl régióban. Szeged, *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 7:(1-2), pp. 128-133.

Hazai konferencia kiadványok (7):

- Kovács Á.** (2015): Dél-Dunántúl és Vajdaság autóbusz-közlekedés területi sajátosságai. *Tér és Társadalom*. Budapest.
- Kovács Á.** (2015): *Vajdaság vasúthálózatának múltja, jelene és jövője*. Szeged, PhD – konferencia 2014. Balassi Intézet, Márton Áron Szakkollégium, Szegedi Tudományegyetem.
- Kovács Á.** (2014): *A dél-dunántúli megyeszékhelyek (Pécs, Kaposvár, Szekszárd) közúti elérhetőségének vizsgálata*. Pécs, In: Hauck Zs., Ratting A., Tóbi I. (szerk.). Közgazdász Kutatók és Doktoranduszok Téli Konferencia Tanulmánykötet. Doktoranduszok Országos Szövetsége, pp. 313-326.
- Kovács Á.** (2014): *Dél-Dunántúl és Vajdaság megye- és tartományszékhely elérhetőségeiben fellelhető területi különbségek*. Újvidék, In: Berényi János (szerk.) Tudástérkép. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó. Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, pp. 149-162.
- Kovács Á.** (2013): *A vasút szerepe a dél-dunántúli régió életében*. Pécs, In: Buday-Sántha A., Dankó S., Komlósi É. (szerk.). Régiók fejlesztése: Régiók fejlesztése" TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0002 projekt kutatászáro konferencia. PTE KTK, 3. kötet pp. 328-337.

Kovács Á. (2012): *A korridor X-es autópálya szerbiai szakaszának pénzügyi terve - költségek és bevételek "akkor és most".* Pécs, In: Sipos N., Gunszt D (szerk.). Interdiszciplináris Doktorandusz Konferencia. Pécsi Tudományegyetem Doktorandusz Önkormányzat, pp. 355-365.

Kovács Á. (2012): *Autópálya regionális hatásainak kifejtéséhez szükséges feltételrendszer bemutatása.* Pécs, In: Szamonek V. (szerk.). 10. Országos interdiszciplináris Grastyán konferencia. Pécsi Tudományegyetem, Grastyán Endre Szakkollégium, pp. 193-200.

Könyvfejezetek, évkönyv (3):

Kovács Áron (2013): *Dél-dunántúli régió fejlesztése.* In: Buday-Sántha Attila (szerk.). Dél-Dunántúli régió fejlesztése I-II. kötet: TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0002 "A Dél-Dunántúli régió egyetemi versenyképességének fejlesztése" című projekt "Dél-Dunántúl gazdasági erőforrásainak feltárása és fejlesztési lehetőségek meghatározása" című alprojekt kutatást záró monográfia, Pécsi Tudományegyetem.

Kovács Á. (2012): *Magyarország közlekedéstörténelmi áttekintése az 1880–1910 közötti időszakról.* Budapest, In: Magyar Fiatalok Határok Nélkül Alapítvány (szerk.). Közlekedés, mint fejlődés záloga. HVG Press.

Kovács Á. (2011): *Vajdaság újraiparosodása az elmúlt tíz évben (Mit eredményezett a privatizáció a régióban, és merre tovább?).* Pécs, In: Páger B. (szerk.) PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola Évkönyv 2011. PTE KTK.

Konferencia előadások (16):

Kovács Á.: Dél-Dunántúl és Vajdaság autóbusz-közlekedés területi sajátosságai. Magyar Regionális Tudományi Társaság XI. Vándorgyűlése. **Veszprém.** 2014. november 27-28.

Kovács Á.: Can be the Danube Considered as an Opportunity of the Transport Development of the South-Transdanubia and Vojvodina Regions? 11th Annual International Conference on Economics and Business, Challenges in the Carpathian basin global challenges, local answers. **Csíkszereda (RO).** 2014. május 16-17.

- Kovács Á.:** *Dél-Dunántúl és Vajdaság megye- és tartományszékhely elérhetőségeiben fellelhető területi különbségek.* Tudástérkép, Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó 2014, Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács. **Szabadka (SRB)**, 2014. április 12.
- Kovács Á.:** *Vajdaság vasúthálózatának múltja, jelene és jövője.* PhD – konferencia 2014, Balassi Intézet Márton Áron Szakkollégium, Szegedi Tudományegyetem. **Szeged.** 2014. március 1.
- Kovács Á.:** A Dél-dunántúli megyeszékhelyek közúti elérhetőség vizsgálata. Közgazdász Kutatók és Doktoranduszok Téli Konferenciája, **Pécs.** 2014. január 31. - február 1.
- Kovács Á.:** *A Dél-Dunántúl közlekedéshálózata európai távlatokból.* Magyar Regionális Tudományi Társaság XI. Vándorgyűlése, **Kaposvár**, 2013. november 21-22.
- Kovács Á., Bakucz M., Bozóti A.:** *Regional (spatial) characteristics of tourism competitiveness factors in two Hungarian (Transdanubian) regions.* 2013 Global Business Conference, Institut za inovacije, **Opatija (CRO)**, 2013. október 2-5.
- Kovács Á.:** *A vasút szerepe a dél-dunántúli régió életében.* Régiók fejlesztése című konferencia, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, **Pécs**, 2013. május 23-24.
- Kovács Á.:** *A 10-es közlekedési folyosó lehet a Vajdaság fejlődésének egyik eszköze.* A fenntartható jólét című konferencia, Vajdasági Magyar Közgazdász Társaság, **Szabadka (SRB)**, 2013. május 18.
- Kovács Á.:** *A Pécs–Pogány repülőtér gazdasági és társadalmi szerepe a Dél–Dunántúlon.* Gazdaságtudományok – elmélet és gyakorlat” című konferencia, International Research Institute s.r.o. Szlovákia. **Révkomárom (SK)**, 2013. január 22-23.
- Kovács Á.:** *A Pécs–Pogány repülőtér gazdasági és társadalmi szerepe a Dél–Dunántúlon.* Generációk diskurzusa a regionális tudományról című konferencia, Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskolája és Magyar Regionális Tudományi Társaság, **Győr**, 2012. november 23.
- Kovács Á.:** *Health and spa tourism: trends in south transdanubia in economic development and quality of life terms.* International M–Sphere Conference For Multidisciplinary in Business and Science, **Dubrovnik (CRO)**, 2012. október 1-4.

- Kovács Á.:** *Közlekedés, mint fejlődés záloga – Magyarország közlekedéstörténelmi áttekintése az 1880–1910 közötti időszakról.* "A magyar ipari és technológiai forradalom III." című Nyári Egyetem, Magyar Fiatalok Határok Nélküli Alapítvány, **Lendva (SLO)**, 2012. augusztus 10-16.
- Kovács Á.:** *„Az M6-os autópálya regionális hatásának bemutatása a Dél-Dunántúl régióban.”* VI. EURÓPAI KIHÍVÁSOK nemzetközi tudományos konferencia, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, **Szeged**, 2012. július 7.
- Kovács Á.:** *Vajdaság és Dél-dunántúli régió autópályáinak sajátos regionális hatásai.* IV. Nemzetközi és X. Országos Interdiszciplináris Grastyán Konferencia, **Pécs**, 2012. április 12-13.
- Kovács Á.:** *Korridor X-es autópálya és folyami közlekedés kapcsolata Vajdaságban. A Magyar Regionális Tudományi Társaság IX. Vándorgyűlése, „A vizek szerepe a területfejlődésben – A Duna és a Tisza térségeinek fejlődési problémái és fejlesztési lehetőségei”, Révkomárom (SK), 2011. november 24-25.*